

[illegible]

[illegible]

liber facultatis arcium
Pragensis

56

Elementa Eu

N. Inv. 56

Cezibaiwstky dchoslati …

Stanislaus wyclegowie xvii scot … de …

… & Grzeslamice Alyma… xx gr & duob…

annis

Belycze

Opilio te[2] xiii scot plantowycz … qui vero tenuerint … et tenebit plus duas … cum fi…

Iudaice scot lxxxiv

Chynaziga
… Iohes … iii marc … viii gr … …
Vigla marcam

Alt[o] vigla xx scot

Posendza

Opzelim xx scot

Samba xx scot

Johes Sidlo xx scot

Schelmbiy

Lamprecht xx gr

Gil xx gr

Juncti xx gr
~~Andreas …~~

Dzerzanyna

Mathias vladarius marca

Samba y marc

Brangiege

Molendinator … prefigit nob marc

Zapitow

Stanislaus … anni …

Procopius duas marcas pro molendinator
de …

Nicolaus lovani de Grodzanovige viii scot

Limnizie … iii gr

Czalros … y marc

Jacobus … de … …

xviii marc …

[illegible]
[illegible]

Et minuit penas lacu sub meas

Euclides ex Libraria
Vniversitatis Cracovien

liber facultatis artium
[illegible]



Elementa Euclides

[illegible]

... ungarie seu pannonie

Ave maria gracia plena
dominus tecum benedicta

[illegible]

impu[illegible]

[illegible]

Hic Continentur xv libri Euclidis

[illegible] ... plena curia officialium ... officialibus ... [illegible]

[illegible] ... bladum ... [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

hic scripsit

[illegible]

[illegible]

cum pluri[bus] [illegible] scalonum [illegible] cum certis aliis [illegible]

[illegible] in plena curia officialium [illegible] bonifacio not[ario] sigilli [illegible]
[illegible] not[ario] campane [illegible] in plena curia officialium more solito congregata pro [illegible]
[illegible] et absolutionibus [illegible] officialibus [illegible] egidius iud[ex] et ass[essor] dom[ini] pot[estatis]
[illegible] rectoris [illegible] collaterali [illegible]
domino pot[estate] [illegible] et diligenter [illegible] inquirendi [illegible] maleficiorum [illegible]
[illegible]

[illegible] liber agit de [illegible] 29 [illegible] de [illegible]

[illegible] die eodem in camera [illegible] pot[estatis] [illegible] bonmagno [illegible] not[ario] sigilli et [illegible]
ugolini scalone de [illegible] [illegible] ciuis [illegible] cum [illegible]
[illegible] nigro [illegible] stella [illegible] riccardo [illegible] equum [illegible]
[illegible] q[uod] equum [illegible] riccardus [illegible] domino pot[estate] [illegible] ad sua voluntate [illegible]
[illegible] voluit. [illegible] q[uod] equum [illegible] cum uno suo puero. [illegible]
[illegible] dicebat se [illegible] equum.

[illegible] die [illegible] xij [illegible] bartholomeo [illegible] pot[estate] et [illegible]
[illegible] de [illegible] et [illegible] de [illegible] [illegible] cum suo [illegible]
se [illegible] domino [illegible] de gaffarello iud[ex] et ass[essor] [illegible] pot[estatis] et [illegible] domini [illegible] non [illegible]
et [illegible] se [illegible] eo.

[illegible] die eodem in sala dom[us] pot[estatis] [illegible] francisco not[ario] [illegible] albano [illegible]
et marinello [illegible] [illegible] domini [illegible] de gaffarello de [illegible] iud[ex] et ass[essor] [illegible]
[illegible] pot[estatis] [illegible] [illegible] nigro q[ui] d[icitur] marianus [illegible]

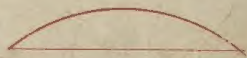
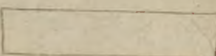
[illegible] die eodem in sala dom[us] pot[estatis] [illegible] marinello [illegible] et [illegible]
et albano [illegible] domini [illegible] de gaffarello de [illegible] iud[ex] et ass[essor] [illegible] pot[estatis] [illegible]
[illegible] et nigro q[ui] d[icitur] marianus [illegible] sigillo [illegible] salvare et custo-
[illegible] [illegible] domino pot[estate] q[uod] [illegible] [illegible] domini [illegible] [illegible]
[illegible]

[illegible] die eodem loco [illegible] [illegible] domini [illegible] federico q[ui] [illegible] et [illegible]
[illegible] marino [illegible] sigillo [illegible] salvare et custodire leonardum
[illegible] de [illegible] ad [illegible] pot[estate] q[uod] leonardum [illegible]
[illegible]

[illegible] die eodem in sala dom[us] pot[estatis] [illegible] bonifacio not[ario] sigilli et [illegible]
[illegible] in plena curia officialium more solito [illegible]
[illegible] et absolutionibus [illegible] officialibus [illegible]

Punctus est cuius pars non est. Linea est longitudo sine latitudine cuius extremitates sunt duo puncta. Linea recta est ab uno puncto ad alium extensio in extremitates suas utrumque eorum recipiens. Superficies est quod longitudinem et latitudinem tantum habet cuius termini tantum sunt linee. Superficies plana est ab una linea ad aliam extensio in extremitates suas eas recipiens. Angulus planus est duarum linearum alternus contactus quarum expansio super superficiem applicatioque non directa. Quando autem angulum continent due linee recte fiunt rectilineus vocatur angulus. Quando recta linea super rectam lineam steterit duoque anguli utrobique fuerint equales eorum uterque rectus erit. Lineaque linee superstans ei cui superstat perpendicularis vocatur. Angulus qui recto maior est obtusus dicitur. Angulus minor recto acutus appellatur. Terminus est quod cuiusque finis est. Figura est que termino vel terminis continetur. Circulus est figura plana una quidem linea contenta que circumferentia nominatur in cuius medio punctus est a quo omnes linee ad circumferentiam exeuntes sibi invicem sunt equales et hic quidem punctus centrum circuli dicitur. Diameter circuli est linea recta que super centrum circuli transiens extremitatesque suas circumferentie applicans circulum in duo media dividit.

figura

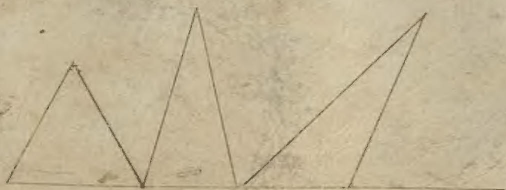




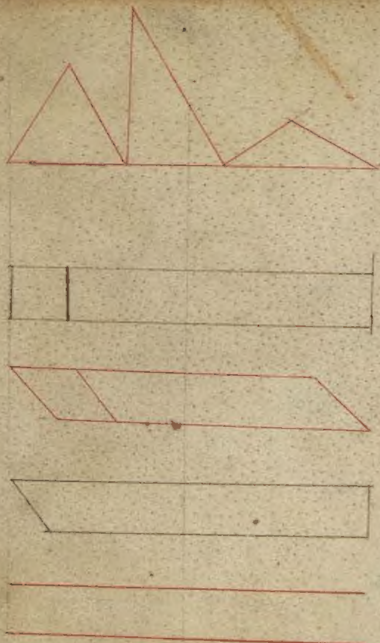

Semicirculus est figura plana diametro circuli et medietate circumferentie contenta. Portio circuli est figura recta linea et parte circumferentie contenta semicirculo quidem aut maior aut minor. Rectilinee figure sunt que rectis continentur lineis quarum quedam trilatere tribus lineis rectis, quedam quadrilatere quatuor lineis rectis, quedam multilatere pluribus quam quatuor rectis lineis. Figurarum trilaterarum alia est triangulus tria habens equalia latera, alia triangulus duo habens equalia latera, alia tri-







E T



angulus trium inequalium laterum. Trigonarum quoque alia est ortogonium [ab orthos quod est rectum] unum scilicet rectum angulum habens. Alia ambligonium [ab ambli quod est obtusum] aliquem obtusum angulum habens. Alia oxigonium in quo tres anguli sunt acuti. Figurarum autem quadrilaterarum alia est quadratum equilaterum atque rectangulum. Alia est tetragonus longus, estque figura rectangula sed equilatera non est. Alia est helmuaym que equilatera sed rectangula non est. Alia est simile helmuaym que opposita latera habet equalia atque oppositos angulos equales, idem tamen nec rectis angulis nec rectis lateribus continetur. Preter hec autem omnes figure elmuarifa [id est irregulares] nominantur. Eque distantes linee sunt que in eadem superficie collocate atque in alterutram partem protracte non conveniunt etiam si in infinitum protrahantur.

Petitiones sunt quinque. A quolibet puncto in quodlibet punctum rectam lineam ducere atque lineam diffinitam in continuum rectumque quantumlibet protrahere. Super centrum quodlibet quantumlibet occupando spatium circulum designare. Omnes rectos angulos sibi invicem equales esse. Si linea recta super duas rectas ceciderit, duo anguli ex una parte duobus angulis rectis minores fuerint, illas ii lineas in eadem parte protractas procul dubio coniunctum iri. Duas rectas lineas nullam superficiem includere.

Communes animi conceptiones sunt hee. Que uni et eidem sunt equalia sibi invicem sunt equalia. Si equalibus equalia addas tota quoque fient equalia. Et si ab equalibus equalia auferantur que relinquentur sunt equalia. Et si inequalibus equalia addas ipsa fient inequalia. Si ab inequalibus equalia demas remanent inequalia ut prius. Si fuerint due res quibus sit una et eadem equalis utraque earum erit equalis alteri. Si fuerint due res quarum utraque uni eidem

fuerit dimidium utrumque erit equale alteri. Si aliqua res alicui supponatur applicetur que et nec excedat altera alteram ille sibi invicem sunt equales. Omne totum sua parte maius est.

Sciendum est autem quod preter has communes sententias multas alias que numero sunt incomprehensibiles pretermisit Euclides quarum hec est una: Si due quantitates equales ad quaslibet eiusdem generis comparentur simul erunt ambe illis tertiis aut eque maiores aut simul equales aut simul minores. Alia: quanta est aliqua quantitas ad qualibet aliam eiusdem generis tanta est quelibet tertia ad aliquam quantitatem eiusdem generis. In quantitatibus continuis ultra unum est sumere quecumque maiores vel minores. Magnitudo enim decrescit in infinitum. In numeris autem non sic. Si fuerit primus secundi multiplex sicut tertius quarti, quod non crescit in infinitum sic magnitudo in infinitum minuitur.

.1. Super datam lineam triangulum equilaterum collocare.

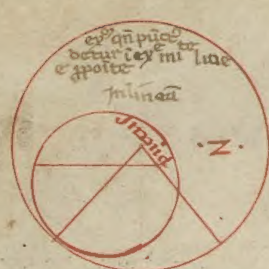
Esto data linea ab. Volo super ipsam triangulum equilaterum constituere. Super alteram eius extremitatem, scilicet in puncto a, ponam pedem circini immobilem et alterum pedem mobilem extendam usque ad b et describam secundum quantitatem ipsius linee date per secundam petitionem circulum cbdf. Rursumque alteram eius extremitatem, scilicet punctum b, faciam centrum et ponam pedem per eandem quantitatem linee ba describam circulum cadh, qui circuli mutuo se secabunt in duobus punctis que sunt c et d. Ab altero duarum sectionum, scilicet c, protraham cum duabus extremitatibus date linee per primam petitionem lineas ca et cb. Quia igitur a puncto a qui est centrum circuli cbdf protracte sunt linee ac et ab usque ad eius circumferentiam ipse erunt equales per diffinitionem circuli. Similiter quoque a puncto b qui est centrum circuli cadh protracte sunt linee bc et ba usque ad eius circumferentiam et ipse per eandem diffinitionem erunt equales. Quia igitur utraque duarum ac et bc equalis est linee ab, ipse erunt equales inter se per primam conceptionem. Ergo super datam lineam collocavimus triangulum equilaterum quod est propositum. Si autem super eandem lineam libeat collocare reliquas duas triangulorum species, scilicet triangulum duorum equalium laterum et triangulum trium inequalium laterum, protraham lineam ab in utramque partem usque quo occurrat circumferentie amborum circulorum super duo puncta f h. Et posito centro in puncto a secundum quantitatem linee ah describam circulum gh. Itemque posito centro in puncto b secundum quantitatem linee bf describam circulum fg. Hi autem circuli invicem secabunt se in duobus punctis que sunt e g. Coniungam igitur cum extremitatibus date linee alteram duarum sectionum per duas lineas que sunt ag bg. Et quia linee ab et af exeunt a centro circuli cbdf ad eius circumferentiam ipse erunt equales. Similiter quoque ba et bh circuli cadh usque ad ipsius circumferentiam et ipse erunt equales. Quia igitur utraque linearum af et bh equalis est linee ab, ipse sunt inter se equales. Igitur posita ab communi erit bf equalis ah. Et bf est equalis bg quia ambe exeunt a centro circuli efg ad circumferentiam. Similiter quoque ah est equalis ag quia exeunt a centro circuli ehg ad circumferentiam. Igitur bg est equalis ag et utraque earum est maior ab eo quod utraque duarum linearum bf et ah est maior ab. Quare super datam lineam collocavimus triangulum duum equalium laterum. Trium inequalium laterum super eandem lineam collocabimus. Si aliquod punctum ceciderit in circumferentia alterius duorum maiorum circulorum quod non sit in altera duarum sectionum et cui non obviet linea fh cum in utramque partem protracta fuerit continue, et duxero ad ipsum per duas lineas rectas cum ambabus extremitatibus linee date. Sit enim punctum k signatum in circumferentia circuli efg et non sit in altera sectionum nec occurrat ei fh cum protracta in continuum, et ducta usque ad eius circumferentiam protracta quia linee al et bk, et secabit al circumferentiam circuli ehg. Dico quod impositum est, et utraque bk equalis al quia bk est equalis bg et al equalis ag quia al est maior bk et bk est maior ab, triangulus igitur abk est trium inequalium laterum. Sic igitur super datam lineam collocavimus triangulum equilaterum et duum equalium laterum et trium inequalium.

.2. A dato puncto cuiuslibet recte linee proposite equalem rectam lineam ducere.

Sit a punctus datus et bc linea proposita. Volo a puncto a ducere lineam unam equalem linee bc. Quacumque partem contingat, coniungam igitur punctum a cum altera extremitatum linee bc cum qua voluero, et coniungam ipsum cum extremitate c per lineam ac. Super quam constituam triangulum

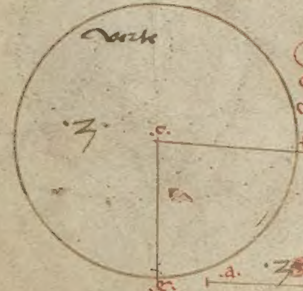
I

equilaterum secundum doctrinam precedentis qui sit a c d. et nulla extremitate linee date cum qua coniungatur punctum datum. f. in extremitate. c. ponam pedem circini immobilem et describam super ipsum circulum secundum quantitatem ipsius date linee qui sit circulus e b. et latus trianguli equilateri quod oppositum protractum lineo de ... ad centrum circuli descripti usque ad circumferentiam et sic tota linea ... latus ... usque ad circumferentiam ... et secundum quantitatem ... super centrum d. qui sit circulus e f. et ... equatur b c. sed e b et c e sunt equales quia exeunt a centro circuli e b ad circumferentiam ... dico quod a f. quoque. d f. et d e. sunt equales quia exeunt a centro circuli e f ad circumferentiam. Similiter equales quia latera trianguli equilateri sed d a et d e sunt ... residua que sunt a f et c e equalia quia utraque ... a f et e b equatur c e ... equales inter se ... linea a f equalis linee b c quod est propositum.



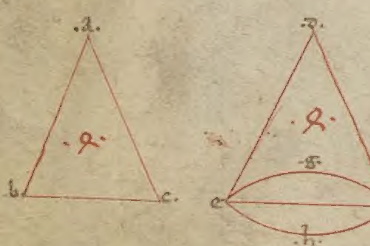

·3· **Propositis duabus lineis inequalibus de longiore equalem breviori abscindere.**

Sunt due linee date a b et c d. a b minor. Volo ex c d abscindere unam que sit equalis a b. a puncto. c. protraham lineam equalem a b secundum doctrinam precedentis que sit c e. posito quod centrum c describam circulum secundum quantitatem c e qui secabit lineam c d sic quod ... puncto f. eritque linea c f equalis linee c e quia ambe exeunt a centro circuli ad circumferentiam. et quia utraque ... linearum a b et c e est equalis c e. ipse sunt inter se equales quod est propositum.




·4· **Omnium duorum triangulorum quorum duo latera unius duobus lateribus alterius equalia fuerint duoque anguli eorum illis lateribus equis lateribus contenti equales fuerint alter alteri, latera illorum reliqua sese respicientia equalia. Reliqui vero anguli unius reliquis angulis alterius equales ac totus triangulus toti triangulo equalis.**

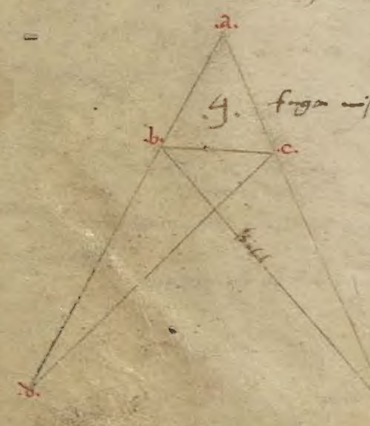
Sunt duo trianguli a b c. d e f. sitque latus a b. equale lateri d e et latus a c. equale lateri d f. et angulus a equatur angulo d. Dico quod basis b c equatur basi e f et angulus b equatur angulo e. itemque angulus c equatur angulo f quod sic probatur. Supponam triangulum a b c super triangulum d e f ita quod angulus a cadat super angulum d. et latus a b super latus d e. et latus a c super latus d f. et patet per penultimam conceptionem quod nec anguli nec latera sese excedunt. eo quod anguli a et d equales ... angulo d et latera super posita. ... super ponitur per ypotesym. ... b c cadat super ... e f ... Si linea b c cadat ... linee e f. ... quod est propositum. Ponatur ergo super posita linee e f. nec excedit eam neque exceditur ab ea ... per ... conceptionem ... et angulus b equatur angulo e et angulus c equalis angulo f. Si autem linea b c non cadat super lineam e f sed cadat intra triangulum sic ut e g f aut extra sic ut e h f tunc due linee recte concludunt superficiem quod est contra ultimam petitionem.




·5· **Omnis trianguli duum equalium laterum anguli qui supra basim sunt equales esse necesse est quod si eius duo latera directe protrahantur fient quoque sub basi duo anguli invicem equales.**

Sit triangulus a b c cuius latus a b sit equale lateri a c. dico quod angulus a b c equatur angulo a c b quod si protrahantur a b et a c usque ad d et e. fiet angulus d b c equatur angulo b c e quod sic probatur ... a b et a c ... equales ... equales equalia et equiangulos. Sunt enim duo latera a b et a c trianguli a b e equalia duobus lateribus a c et a d trianguli a c d et angulus a est communis

b c et c d fient duo trianguli



[illegible]

6\. Si duo anguli alicuius trianguli equales fuerint duo latera illos angulos respicientia equalia erunt.

[illegible]

7\. Si a duobus punctis aliquam lineam terminantibus due linee ad punctum unum concurrentes exierint ab eisdem punctis alias duas lineas singulas suis conterminalibus equales ad alium punctum concurrentes in eandem partem educi est impossibile.

[illegible]

8\. Omnium duorum triangulorum quorum duo latera unius duobus lateribus alterius equalia fuerint equalesque bases unius et alterius angulos ab equalibus lateribus contentos equales esse necesse est.

[illegible]



Sint duo triangula abc · def · quorum latera equalia [illegible] [illegible] basis ab basi de [illegible] [illegible] [illegible] cadit super f [illegible] [illegible] eg · equalis [illegible] [illegible]

Datum angulum per equalia secare · 9

Sit [illegible] [illegible] ipsum dividere [illegible] [illegible] basi ab [illegible] lateribus cb · et bd · [illegible] cbd · et basis ad basi [illegible] angulo cbd · quod oportebat efficere ·

Propositam lineam rectam eam per equalia dividere · 10

S[it] [illegible] dividere per equalia [illegible] ab · per equalia [illegible] [illegible]

Data recta linea a puncto in ea assignato perpendicularem extrahere duob[us] [illegible] angul[is] equalib[us] [illegible] · 11

Sit data linea · ab · in qua sit datum punctum [illegible] [illegible] tota ab [illegible] triangulum equilaterum [illegible] triangulus [illegible] ob lateribus · cb · et cd · [illegible] cbd · et basis ad [illegible] acd · equalis angulo · bcd · [illegible] [illegible]

A puncto extra assignato ad datam lineam [illegible] quantitatis perpendicularem ducere · 12

Sit a · punctus assignatus [illegible] [illegible] [illegible] angulo · a · [illegible] [illegible] basis · bs · equalis [illegible] [illegible]

Omnis recte linee super rectam lineam [illegible] [illegible] angul[i] [illegible] recti aut duob[us] [illegible] · 13

[illegible]

14. Si due linee a puncto unius linee ducte in diversis partibus [illegible] fecerint [illegible] angulos rectos aut duobus rectis equales [illegible] linee sibi [illegible] coniuncte [illegible] una linea [illegible]

Sit [illegible] puncto [illegible] exeuntes due linee [illegible] be et bc [illegible] duobus rectis [illegible] dico q [illegible]

[illegible]

15. Omnium [illegible] linearum [illegible] secantium [illegible] positi [illegible] q [illegible] equales.

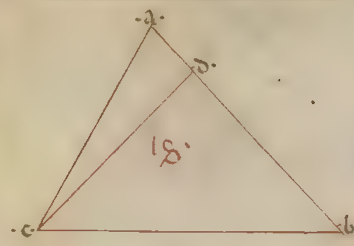
[illegible] due linee ab et cd se invicem secantes in puncto e dico q angulus be [illegible]

[illegible]

16. Si quodlibet latus [illegible] protrahatur directe [illegible] angulum [illegible] angulo [illegible]

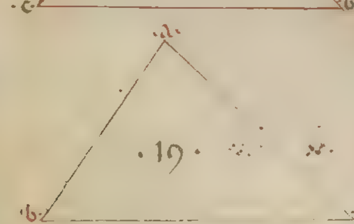
Sit ut triangulum abc [illegible] producatur [illegible] utroque duorum angulorum [illegible]

[illegible]



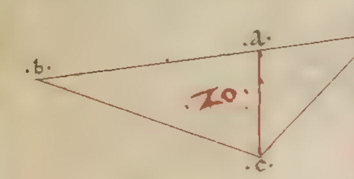

Omnis trianguli duo quilibet anguli duobus angulis rectis sunt minores. .17.

Sit triangulus abc. dico quod [illegible] duo anguli [illegible] protrahatur enim unum latus eius ut bc usque ad d. eritque per precedentem c angulus extrinsecus maior [illegible] c [illegible] per 13 [illegible] angulus b. et c. [illegible] anguli a. et c. [illegible] [illegible]



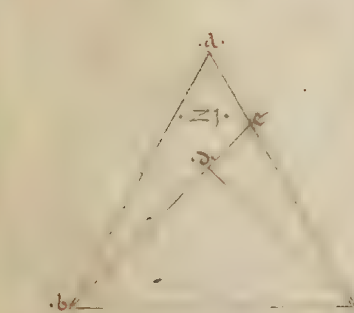

Omnis trianguli longius latus maiori angulo opponitur. .18.

Sit ut in triangulo abc angulus a sit maior angulo c. [illegible] Sic enim sit equale erit per 5 angulus a equalis angulo c [illegible] [illegible] sit maius [illegible] eb per 3 [illegible] ab equale eb. erit [illegible] angulus bde equalis angulo bed. Sed bde est maior angulo bac per 16. ergo bed est maior [illegible] bac [illegible] pars toto [illegible] impossibile.




Omnis trianguli maiori angulo longius latus opponitur. .19.

Sit ut in triangulo abc latus ac sit maius latere ab. dico quod angulus [illegible] est maior angulo c. et [illegible] quia precedentis. Si enim sit equalis erit per [illegible] equalis bc. quod est contra ypotesim. Si autem c sit maior erit per precedentem latus ba maius latere bc. quod est contra ypotesim. quare alteratur propositum.

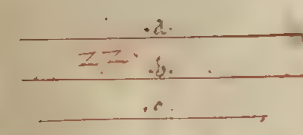



Omnis trianguli quelibet duo latera simul iuncta reliquo sunt longiora. .20.

Sit triangulus abc [illegible] simul iuncta sint longiora [illegible] protrahatur ba [illegible] angulus [illegible] equalis angulo [illegible] [illegible] maior angulo [illegible] ergo [illegible] bd est maius latere bc. Sed bd est equale ba et ac. quare ba et ac. simul iuncta sunt maiora bc. quod est propositum.

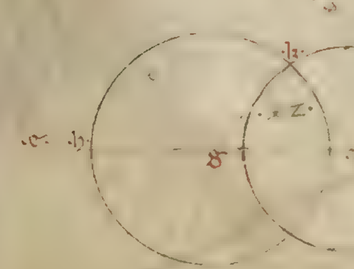
Si duobus punctis terminalibus unius lateris trianguli due linee exeuntes intra triangulum ipsum ad punctum unum coniungantur, erunt ille ab reliquis duobus trianguli lateribus breviores, verum maiorem angulum continebunt. .21.

Sit ut in triangulo abc [illegible] ad punctum d. intra triangulum abc. [illegible] [illegible] ab et ac [illegible] [illegible] bc usque [illegible] [illegible] [illegible] maiores bd et dc quia ba et ac sunt maiores be et ec ut probat [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]




Propositis tribus lineis rectis quarum due quelibet simul iuncte reliqua sunt longiores, de tribus aliis rectis lineis illis equalibus triangulum constituere. .22.

Sint [illegible] recte [illegible] sint quarum due simul iuncte longiores



GEV

reliqua alr̄ eni ex tribꝫ equalibꝫ nō poss̄ tiang[illegible] cōstituit p̄ 20 · cū ex tbꝫ eq̄lib[illegible]
uolo astitue tangulū [illegible] recta que sit · de · cui nō pono fine dterminatū
[illegible]
[illegible] qua aceni ac eaif · q̄ gk · ē eq̄le · [illegible]

·23· Data linea recta super terminum eius dato angulo [illegible] equum angulum designare

Sit data linea fe · [illegible]
[illegible]

·28· Omnium duorum triangulorum quorum duo latera unius duobus lateribus alterius fuerint equalia si fuerit angulorum sub illis equis lateribus contentorum alter altero maior basis quoque eius basi alterius maior erit

Sint duo tanguli · abc · def · sintque duo latera · ab · et ac · equalia duobus lateribus · de · et df · unumquodque suo relato · sitque angulus · a · maior angulo · d · dicoque basis · bc · maior erit basi · ef · [illegible]
[illegible]

·24· Omnium duorum triangulorum quorum duo latera unius duobus lateribus alterius fuerint equalia basis vero unius basi alterius maior fuerit erit angulus trianguli

maioris angularitate equis lateribus contenti [illegible] angulo alterius sibi respicienti maior.

Sint duo trianguli abc def sintque duo latera a[b] [illegible] [a]c primi equalia duobus lateribus de et df sibi invicem quodque suo relativo. Sitque basis bc maior basi ef. Dico quod angulus a maior est angulo d. Si enim non, sit ei equalis quod erit sic enim esset per 4 basis bc equalis basi ef quod est contra ypotesim. Si vero minor quia sit esset d maior et ideo per precedentem basis ef maior basi bc quod est contra positum. Sicque arguitur propositum.

Omnium duorum triangulorum quorum duo anguli unius duobus angulis alterius utrique sibi respicienti equales fuerint latusque unius lateri alterius equale. Fuerit quidem latus unius inter duos angulos equales aut unius eorum oppositum. Erunt quoque duo unius reliqua latera duobus reliquis alterius et anguli lateribus utriusque sibi respicientibus equalia angulusque reliquus unius angulo reliquo alterius equalis .26.

Sint duo trianguli a[bc] def. Sitque angulus b equalis angulo e et angulus c equalis angulo f. Sitque latus b[c] equale lateri ef aut alterum duorum laterum ab et ac equale lateri [illegible] laterum de et df [illegible] Dico quod [illegible] unius erunt equalia duobus lateribus alterius [illegible] reliquus angulus equalis reliquo angulo [illegible] ponam g per quod latus bc [illegible] sit equale lateri ef [illegible] cent anguli ef [illegible] angulis bc [illegible] quod latus ab est equale lateri de et latus ac lateri df et angulus a angulo d. Si enim latus ab non est equale lateri de erit alterum [illegible] equalitate ab sitque ge equale ab et producta linea [illegible] erit per 4 angulus gfe equalis angulo acb quare angulo dfe [illegible] est equale ac et angulus d angulo a quod est primum [illegible] sit [illegible] duo anguli bc equales [illegible] latus ab [illegible] opponitur angulo c equale lateri [illegible] opponitur angulo f [illegible] angulo c. Dico quod latus bc erit equale lateri ef et [illegible] ef et angulus d angulo d. Si enim latus ef non fuerit equale lateri bc erit alterum maius [illegible] ponam itaque eg equale bc et producta linea dg [illegible] equalis angulo acb [illegible] intrinsecus extrinseco quod est impossibile [illegible] bc [illegible] df equale ac et [illegible] angulo a [illegible]

Si recta linea super duas rectas lineas ceciderit duosque angulos coaltrinos sibi invicem equales fecerit ille due linee erunt eque distantes. .27.

Sit ut linea ab cadit super lineas [illegible] cd ef [illegible] et linea ef in punctis [illegible] angulo [illegible]

eo q linee cd. et ef. sunt equedistantes. Si enim concurrent aut ex parte c. et e. sup[er] [illegible] quantitatem [illegible] [illegible] duobus rectis [illegible] [illegible] quod est [illegible] per [illegible] equedistantes per diffinitionem. quod est propositum

28. Si linea recta duabus supervenerit fueritque angulus extrinsecus angulo intrinseco sibi opposito equalis aut duo anguli intrinseci ex una parte duobus angulis rectis equales ille due linee erunt equedistantes -

Sit ut linea ab. secet lineas cd. et ef. [illegible] [illegible] angulus g. [illegible] equalis angulo h. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] equedistantes [illegible] propositum.

29. Si duabus lineis equedistantibus linea supervenerit duo anguli coalterni equales erunt angulusque extrinsecus angulo intrinseco sibi opposito equalis. Itemque duo anguli intrinseci ex altera parte constituti duobus rectis angulis equales erunt.

Sint due linee ab. et cd. equedistantes sup[er] quas cadat linea ef. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Sit ergo maior angulus chg. et quia duo anguli chg. et dhg. sunt equales duobus rectis [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] equedistantes [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] propositum. Ex hoc autem [illegible] [illegible] equalis angulo [illegible] [illegible] et equalis angulo chg. extrinsecus videlicet intrinseco quod est propositum. Ex hoc iterum patet [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] intrinseca ex eadem parte supra quod est [illegible] propositum -

30. Si fuerint due linee equedistantes uni eidem invicem equedistantes erunt

[illegible]

precedentis quod angulus b d a est aequalis angulo e a d qui est sibi coalternus erunt per 27 lineae a b et c d aequidistantes quod est propositum.

31. A puncto extra assignato lineae assignatae aequidistantem ducere. 31

Punctus extra lineam datus in qua est a ... [illegible] ... Sit quod a punctus datus et linea b c a qua oportet protrahere lineam aequidistantem ... [illegible] ... qualitercumque contingat et protrahatur quae ... [illegible] ... angulus e a d ... [illegible] ... 23 aequalem angulo b d a sibi coalterno erunt a e et b c aequidistantes per 27 quod est propositum.

32. Omnis trianguli angulus extrinsecus duobus intrinsecis sibi oppositis est aequalis. omnes autem tres anguli eius duobus angulis rectis aequales esse necesse est. 32

Sit triangulus a b c cuius latus b c protrahatur usque ad d. Dico quod angulus ... extrinsecus ... [illegible]

[illegible]

... figurae poligoniae ... [illegible]

... ulteriorem perfectionem ... [illegible]

... [illegible]

GEV

lineis ac .i. lateris be .in fro .g. et lateris ad .id latus be in fro ..f. erit que anguli ...duobus [illegible] .b. et .c. est sic extrinsecus [illegible] in triangulo .fbc. [illegible] angulo .f. [illegible] [illegible] duo anguli .afg. et fgd. cum angulo .a. sunt equales duobus rectis. ergo .c. anguli .bd. et ce cum angulo .a. sunt equales duobus rectis quod est propositum.

33. Si in summitatibus duarum linearum equidistantium et equalium quantitatis alie due linee coniungantur ipse quoque equales et equedistantes erunt.

Sint due linee .ab. et cd. equales equedistantes quarum extremitates coniungantur per lineas .ac. et bd. quas dico equales et equedistantes. protrahatur linea .ad. et quia linea .ab. et cd. sunt equedistantes erit angulus .bad. equalis angulo .cda. per primam partem .29. erunt ergo due latera .ab. et ad. trianguli .abd. equalia duobus lateribus .dc. et da. trianguli .dca. angulusque .a. primi equalis angulo .d. secundi ergo per .4. basis .bd. primi est equalis basi .ac. secundi et angulus .adb. primi est equalis angulo .dac. secundi et quia ipsi sunt coalterni erunt linee .bd. et .ac. equedistantes per .27. et quia probatum est eas esse equales patet utrumque propositum.

38. Omnis superficiei equedistantium laterum linea a cuius angulo ad angulum per ductos collocatos sibi equales diameter dicitur ea per medium dividit.

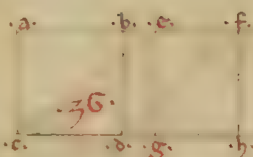
Sit superficies equedistantium laterum .abcd. ita quod linea .ab. equedistat .cd. et ac .bd. [illegible] linee .ab. et cd. [illegible] linee .ac. et bd. esse equales. similiter etiam dico angulum .a. esse equalem angulo .d. et angulum .b. angulo .c. protrahatur diameter .ad. [illegible] dividet superficiem illam per medium. [illegible] linee .ab. et cd. [illegible] equedistantes erunt [illegible] equales per .29. [illegible] et .ab. sunt equedistantes erunt [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] duos triangulos .adb. et dac. [illegible] [illegible] [illegible] equales duobus [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] equale lateri .cd. et .ac. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] totalis per sex acceptiones liquet totum propositum ac etiam [illegible]

34. Omnes superficies equedistantium laterum super unam basim atque in eisdem alternis lineis constitute equales probantur.

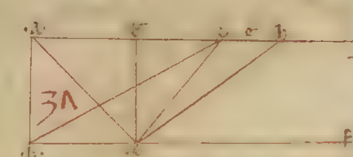
Sint due linee .ab. et cd. equedistantes inter quas fiat .acfe. [illegible] laterum [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] equalis [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible]

36. O[illegible] [illegible] [illegible] equalibus atque in eisdem

alterius lineis constituta equalia esse necesse est.

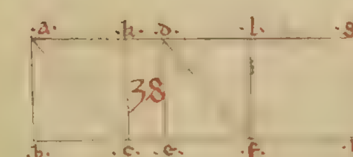



[illegible] equedistantium [illegible] ... sibi invicem equales quod est propositum.




Equales sunt omnes trianguli qui super eandem basim atque inter duas lineas equedistantes fuerint constituti. .37.

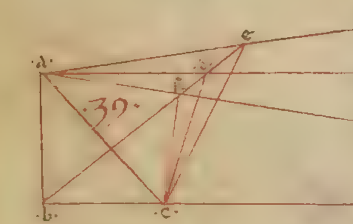
[illegible] duo trianguli abc et dbc constituti super basim bc [illegible] equedistantes. Dico eos esse equales. protraham enim [illegible] equedistantem ab et ch equedistantem bd per 31 eruntque due superficies abcg et bdch equales per 35 et quia [illegible] trianguli [illegible] ... [illegible]




Si duo trianguli super bases equales atque inter duas lineas equedistantes ceciderint equales eos esse necesse est. .38.

Sint duo trianguli abc et def [illegible] super bases bc et ef equales et inter lineas [illegible] Dico eos esse equales. protraham enim ek equedistantem ba et fl equedistantem [illegible] ... [illegible] per 36 [illegible] ipsi erunt equales per antedictam communem scientiam.

Omnes duo trianguli equales si in eandem basim et in eandem partem ceciderint inter duas lineas equedistantes erunt. .39.

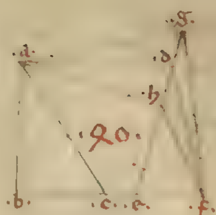



Sint duo trianguli abc et dbc constituti super basim bc [illegible] ... [illegible] sibi [illegible]

.39.

Si duo trianguli equales super equales bases [illegible] ... constituti inter duas lineas equedistantes necesse est contineri. .40.

Sint ... triangula abc def equales ... super ... bases ... bc ef ... [illegible] ... patet propositum.




·41· Si parallelogrammum triangulusque in eadem basi atque in eisdem alternis lineis constituta fuerint parallelogrammum triangulo duplum esse conveniet.

Sint parallelogrammum abcd et triangulus ... [illegible] ... duplum est trianguli ... [illegible]

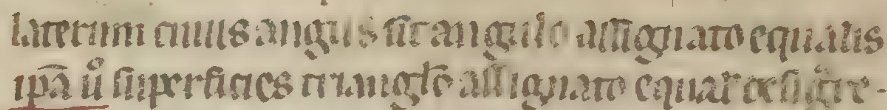
·42· Equedistantium laterum superficiem designare cuius angulus sit assignato angulo equalis ipsaque sit assignato triangulo equalis.

Sit assignatus angulus a et assignatus triangulus bcd ... [illegible] ... equale triangulo bcd ... et equalis angulo a. quod fuit propositum.

43. Omnis parallelogrammi spatium eorum que circa diametrum sunt parallelogrammorum supplementa sibi invicem esse equalia necesse est.

Sit parallelogrammum abcd ... [illegible] ... reliquo ... equalia ... [illegible]

44. Propositam lineam rectam super eam superficiem equidistantium



laterum cuius angulus sit angulo assignato equalis ipsa vero superficies triangulo assignato equalis describere.

Designare superficiem equidistantium laterum super lineam datam [illegible] ipsius superficiei [illegible] ab [illegible] triangulus .c.e.f. [illegible] describere superficiem unam equidistantium laterum [illegible] angulorum [illegible] se [illegible] equalis [illegible] triangulo .c.e.f. [illegible] ab [illegible] angulo [illegible] equalem angulo .c. [illegible] equalem angulo [illegible] equalia [illegible] .g. [illegible] .k. [illegible] et [illegible] compleo superficiem equidistantium laterum [illegible] conste[illegible] date .c. quod fuit propositum

Ex data linea quadratum describere. .45.

Sit data linea .a.b. [illegible] quadratum describere [illegible] .a. [illegible] .b. [illegible] .a.b. [illegible] et pono utrumque earum eidem .a.b. [illegible] equalem [illegible] .a.c. perpendicularis super lineam .a.b. [illegible] et sit ei equalis [illegible] equidistans .a.b. [illegible] ponatur equalis ei et ducatur linea .d.b. [illegible] equidistans .a.c. et omnes anguli [illegible]

In omni triangulo quadratum quod a latere recto angulo opposito in semetipsum ducto describitur equum est duobus quadratis que ex duobus reliquis lateribus conscribuntur. .46.

Sit triangulus .a.b.c. [illegible] angulus .a. sit rectus. Dico quod quadratum lateris .b.c. equum est quadrato .a.b. et quadrato .a.c. [illegible] quadratum [illegible] superficies .b.c.e.g. [illegible] quadratum [illegible] superficies .b.f.g. [illegible] triangulus .b.f.c. [illegible] equalis [illegible]

L    II    GEO

parallelogrammum bfga est duplum ad triangulum abd et parallelogrammum bdlm est duplum ad eiusdem triangulum [illegible] quia constituta sunt super eandem basim [illegible] equidistantes [illegible]
bd et al. Sed per communem scientiam quadratum abfg et parallelogrammum bdlm sunt equalia quia eorum dimidia videlicet predicti trianguli sunt equalia. Eodem modo et per easdem [illegible] mediantibus [illegible]
[illegible] quadratum debk esse equale parallelogrammo [illegible] quod est propositum.

quadratum

XLVIII. Si quod ab uno trianguli latere in seipsum ducto provenit equum fuerit duobus quadratis que a duobus reliquis lateribus describuntur, rectus est angulus cui latus illud opponitur.

[illegible] in seipsum ducto est [illegible] quadratum [illegible] Sit triangulus [illegible]
[illegible] latus eius [illegible] equale quadratis duorum laterum ab et bc [illegible]
b cui latus ac opponitur rectum et hoc est [illegible]
perpendicularem [illegible] quam pono equalem ab [illegible]
[illegible] quadratum de equale duobus quadratis [illegible]
ab posita est equalis ba [illegible] per communem scientiam que est [illegible] equalium equalia esse [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] angulus [illegible] trianguli abc [illegible] quod est propositum.

Liber secundus

Omne parallelogrammum rectangulum sub duabus lineis angulum rectum ambientibus dicitur contineri.

Parallelogrammum est superficies equidistantium laterum [illegible] rectangulum [illegible] habens omnes angulos rectos [illegible]
[illegible] reliquum [illegible]

Omnis parallelogrammi spatii eorum que circa diametrum eius consistunt parallelogrammorum quodlibet unum cum duobus supplementis gnomo nominatur.

Que parallelogramma dicantur consistere circa diametrum et que supplementa expositum est in demonstratione [illegible] Sit enim ut parallelogrammum abcd cuius diametrum ad
[illegible] due linee et gh [illegible] equidistantes lateribus oppositis [illegible] parallelo-
grammum [illegible] diametrum [illegible] supplementa [illegible] in quattuor parallelogramma [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] duorum parallelogrammorum consistentium circa diametrum [illegible] figuram [illegible]
[illegible]
[illegible] super diametrum [illegible]
[illegible] sunt.

III. Si fuerint due linee quarum una in partes quotlibet dividatur, illud quod ex ductu alterius in alteram fiet equum erit his que ex ductu linee indivise in unamquamque partem linee divise particulatim rectangula producentur.

[illegible] ... [illegible]

... [illegible] ... d f t g · patet uerum esse propositum.

Si linea in partes diuisa [illegible] illud quod fit ex ductu totius linee in se ipsam equum est hiis que ex ductu eius in omnes suas partes.

[illegible] ... totius partis ab et quia ex k in ab tantum quantum ex ab in se et ex k in ... [illegible]

Si fuerit linea in duas partes diuisa illud quod fit ex ductu totius in alteram earum partium equum est hiis que ex ductu eiusdem partis in se ipsam et alterius partis in alteram.

[illegible] diuisa in a c et b c. Dico quod illud quod fit ex tota ab in ... [illegible]

... quantum in a c et in c b per primam huius ... [illegible]

Si fuerit linea in duas partes diuisa quod ex ductu totius in se ipsam fit equum est hiis que ex ductu utriusque in se ipsam et alterius partis in alteram bis. Ex hoc manifestum est quod omnis quadrati due superficies quas diameter secat per medium sunt ambe quadrate.

[illegible] ... quadratus duobus quadratis ac et bc et duplo eius quod fit ex una earum in alteram ... [illegible]

... [illegible]

[illegible] perpendicularem super lineam [illegible] quam [illegible] diameter [illegible] equam utrimque concurrent in puncto [illegible] f [illegible] ab quam f h et b e [illegible] d e et e b [illegible] equalis [illegible] angulus e est [illegible] directam rectam. Eadem ratione [illegible] et c b d erit [illegible] recta [illegible] per [illegible] quatuor angulorum qui sunt [illegible] f [illegible] recte [illegible] p f g et g h sunt equales [illegible] quoque [illegible] partibus [illegible] f h [illegible] f k et k d quare utraque duarum superficierum [illegible] quadratum [illegible] quadratum linee a b constat ex duobus quadratis que constituunt [illegible] sunt quadrata duarum linearum a c [illegible] c b ex duobus supplementis quorum unumquodque provenit ex a c et c b [illegible] ut prius [illegible] c b [illegible] q fit ex tota [illegible] equum ei q fit ex [illegible] a c [illegible] tantum fit [illegible] ex a c in se et ex [illegible] b c [illegible] Iterumque ex [illegible] tota a b in c b [illegible] fit quod ex c b in se [illegible] a c [illegible] quod fit ex tota a b in se equum est ei quod fit [illegible] quod est propositum. Sed [illegible] non [illegible] magis consona est auctori.

A. **Si linea recta per duo equalia duoque inequalia secetur, quod sub inequalibus totius sectionibus rectangulum continetur cum eo quadrato quod ab ea que inter utrasque sectiones est scribitur equum est ei quadrato quod a dimidio totius linee in se ducto describitur.**

[illegible] linea a b divisa per equalia in puncto c [illegible] in puncto d [illegible] a d in d b cum quadrato c d equale est quadrato c b [illegible] erit [illegible] c e et f [illegible] punctum l [illegible] a k equidistantem c e [illegible] quadrati [illegible] erit. Ideo [illegible] gnomon [illegible] quadrato l g [illegible] addito utrique quadrato l g fiet [illegible] a b cum quadrato l g equale quadrato c f quod est propositum.

B. **Si linea recta in duo equalia dividatur, alia vero in longum ei addatur, quod ex ductu totius iam composite in lineam que iam adiecta est cum eo quod est ex ductu dimidie in seipsam equum est ei quadrato quod ab ea que constat ex adiecta et dimidia in seipsam ducta describitur.**

Sit linea a b divisa per equalia in puncto c eique addatur linea b d. Dico quod quadratum c d e f equale est ei quod fit ex tota a d in b d [illegible]

et quadrato eb producam in quadrato predicto diametrum de et lineam hk equidistantem df que secet diametrum de in puncto h atque h producta equidistante lineam ab que sit mk secans df in puncto m et de in puncto l producta ak equidistante el et utrique per 36 primi al equatur ch et ak eh et equatur hf per 43 primi quare al est equatur hf quo addito communi utrobique erit ag equatur toti gnomoni continenti lg quare lg addito utrobique erit am et el g equale toti quadrato ef et quia utrique istorum duarum lg et bg est quadrata per corollarium huius patet propositum.

Si linea in duas partes dividatur quod ex ductu totius in seipsam cum eo quod est ex ductu alterius partis in seipsam equum est eis que ex ductu totius linee in eandem partem bis et ex ductu alterius partis in seipsam. a. 9.

Sit ab linea divisa in duas partes in puncto c. Dico quod quadratum totius cum quadrato bc equum est ei quod fit ex ab in bc bis cum quadrato ac. Describatur quadratum totius quod sit abde et ducatur diameter [illegible] equedistans bc secans diametrum in puncto g et ducatur kgh [illegible] ab. Et quia quadratum [illegible] cum quadrato cb tantum sunt quantum [illegible] kf cum duabus [illegible] ah et ec patet propositum.

Si linea in partes duas dividitur eique in longum equalis uni dividentium linea adiungatur quod ex ductu totius iam composite in seipsam quater equum erit hiis que ex ductu prioris linee in eam que adiecta est quater et ei quod ex ductu alterius dividentis in seipsam. .10.

Sit ab divisa in puncto c quantacumque adiungatur [illegible] equalis cb [illegible] et sit [illegible] diameter [illegible] in puncto [illegible] pro [illegible] erit [illegible] et quia eo posita est equalis [illegible] erit utrique [illegible] quantitas [illegible] quia quadruplus [illegible] patet propositum.

Si linea in duo equalia dividatur et in duo inequalia dividatur que fiunt ex ductu inequalium in seipsa pariter accepta duplum sunt hiis que fiunt ex ductu partium in seipsa pariter acceptis que fiunt ex [illegible] ea que utrique .11.

sectioni interiacet quadratis describuntur.

Sit linea .a.b. divisa per equalia in .c. et per inequalia in .d. Dico quod quadratum .a.d. quadratum .d.b. simul iuncta dupla sunt quadrato .a.c. et quadrato .c.d. simul iunctis. Super lineam .a.b. erigo lineam .c.e. perpendicularem et equalem utrique linee .a.c. et .b.c. et produco .e.a. et .e.b. eritque per 32 primi uterque angulorum .a. et .b. et uterque angulorum productorum qui sunt ad .e. medietas recti totusque .e. rectus. Et produco .d.f. equedistantem .c.e. et perpendicularem super lineam .d.b. eritque uterque angulorum .d. rectus et angulus .d.f.b. medietas recti per 32 primi sive per sanam partem 29 primi quare per 6 primi latera .d.f. et .d.b. sunt equalia a puncto .f. duco .f.g. equedistantem .a.b. eritque per secundam partem 29 primi uterque angulorum .g. rectus et angulus .e.f.g. medietas recti quare per 6 eiusdem latera .e.g. et .g.f. sunt equalia. Et quia per penultimam eiusdem quadratum .e.f. est equale quadrato .e.g. et quadrato .g.f. ipsum erit duplum ad quadratum .g.f. quod est ad quadratum .c.d. Item quia per eandem quadratum [illegible] est equale quadrato .a.c. et quadrato .c.e. ipsum erit duplum ad quadratum .a.c. Et quia quadratum .a.f. est equale quadrato .e.f. et .a.e. per eandem ipsum erit duplum quadrato .a.c. et quadrato .c.d. Sed quadratum .a.f. est iterum equale per eandem quadrato .a.d. et quadrato .d.f. ergo quadratum .a.d. et quadratum .d.f. dupla sunt ad quadratum .a.c. et ad quadratum .c.d. et quia quadratum .d.f. est equale quadrato .d.b. erunt quadrata duarum linearum .a.d. et .d.b. dupla quadratis duarum linearum que sunt .a.c. et .c.d. quod est propositum.

.12. Si linea in duo equalia dividatur eique in longum alia linea addatur quadratum quod describitur a tota cum addita et quadratum quod ab addita est utraque quadrata pariter accepta ei quadrato quod ab dimidia et ei quod ab ea producitur que ex dimidia adiectaque consistit utrisque quadratis pariter acceptis dupla esse necessarium est.

Sit linea .a.b. divisa per equalia in .c. et addita sibi linea .b.d. Dico quod duo quadrata duarum linearum .a.d. et .b.d. pariter accepta dupla sunt duobus quadratis duarum linearum .a.c. et .c.d. pariter acceptis. Erigo .c.e. perpendicularem super .a.b. et [illegible]

[illegible] duplum est ad quadratum [illegible] Item quia per eandem quadratum .a.e. duplum [illegible] .a.c. Et quia quadratum .a.g. est per eandem equale [illegible] .a.e. et .e.g. et [illegible] quadrato .a.d. et .d.g. et quadratum .d.g. est equale quadrato .b.d. erunt quadrata duarum linearum .a.d. et .d.b. pariter accepta dupla duobus quadratis duarum linearum .a.c. et .c.d. pariter acceptis [illegible]

Datam lineam sic secare ut quod sub tota et una portione rectangulum continetur equum sit ei quod fit ex reliqua sectione quadratum .13.

Sit linea data a.b. quam volumus sic dividere ut quod ex tota et eius minore portione [illegible] equum sit quadrato [illegible]. Describo ipsius quadratum quod sit a.b. [illegible] dividoque per equalia [illegible] a.e. [illegible] usque ad f. ita quod e.f. sit equalis [illegible] que est que ex latere a.b. [illegible] sit b.h. [illegible] sit b.f.g.h. Dico quod a.b. sit divisa in puncto h. quod illud quod fit ex tota a.b. in eius portionem a.h. e equale quadrato h.b. [illegible]

[illegible]

In omnibus triangulis qui obtusum habent angulum tanto ea que obtusum subtendit angulum ambobus reliquis lateribus que obtusum continent angulum amplius potest quantum est quod continetur bis sub uno eorum amplius et ea que sibi directe iuncta ad obtusum angulum a perpendiculari eorum deprehenditur.

Sit triangulus a.b. [illegible] habens angulum a. obtusum a puncto c. ducatur perpendicularis [illegible]

[illegible]

... quod est propositum

.13.

.14. Omnis origonii tanto ea que acutum respicit angulum ab ambobus lateribus angulum acutum continentibus minus potest quantum est quod bis continetur sub uno eorum cui perpendicularis intra subsistat eaque sui parte que perpendiculari angulo acuto interiacet.

Quod hic proponitur de latere subtendente [illegible] triangulo [illegible] de latere subtendente cuilibet angulo acuto in quolibet triangulo sive fuerit orthogonius sive ambligonius sive oxigonius [illegible]

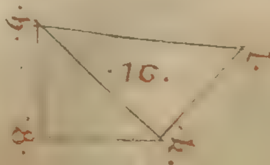
14 [illegible]

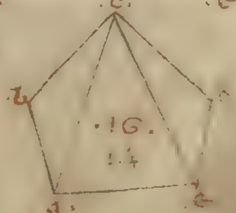
[illegible] tabulis de cordis et arcu cognoscuntur omnes eius anguli.

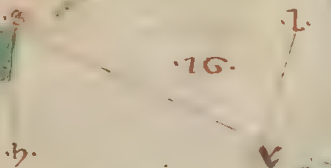
16. Dato trigono equum quadratum describere.

Sit datus trigonus a cui volumus equum quadratum describere [illegible]

[illegible]



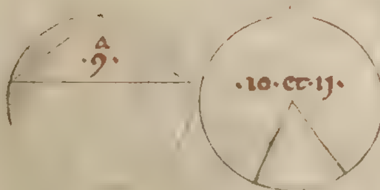




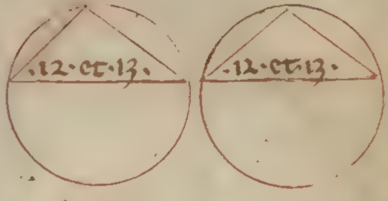

quare quadratum c h est equale trigono a quod est propositum. Et nota quod p[er] h[oc] i[n]venitur latus tetragonicum cuiuslibet rectilinee figure ... omnes figure ... contente quecumque sint quod omnem talem figuram in triangulos resolvemus ... latus tetragonicum ... p[er] pen[ultimam] p[rimi] ... [illegible] ... Volo invenire latus tetragonicum ... figure irregularis a b c d e resolve eam in tres triangulos qui sunt a b f c d e e f e ... invenio quoque secundum doctrinam ... latera tetragonica istorum trium triangulorum que sunt g h ... h r r l et erigo h r ... g i ... equale ... g h ... r l ... erigo p[er] pen[ultimam] ... g r ... protraho lineam ... per penultimam primi g i latus tetragonicum totius figure rectilinee propositae

Lib[er] t[er]tius

Quorum diametri sunt equales circulos equales esse. Maiores autem quorum maiores et minores quorum minores. Circulum contingere linea dicitur que cum circulum tangat in utramque partem eiecta circulum non secat. Circuli se contingere dicuntur qui tangentes sese invicem non secant. Recte linee in circulo equaliter distare dicuntur a centro cum a centro ad ipsas ducte perpendiculares fuerint equales. Plus vero distare a centro dicitur in quam perpendicularis longior cadit. R[illegible] portionem circuli continens [illegible]. Circ[illegible] circumferentie [illegible]. Angulus portionis continetur qui sub corda [illegible]. Supra arcum consistere [illegible] a quolibet puncto arcus ad [illegible] duabus rectis [illegible] continetur [illegible] quo sub duabus [illegible] lineis et sub arcu quem ille comprehendunt continetur. Angulus [illegible] qui ab eis lineis ambitur que centrum consistere dicitur. Similes [illegible]

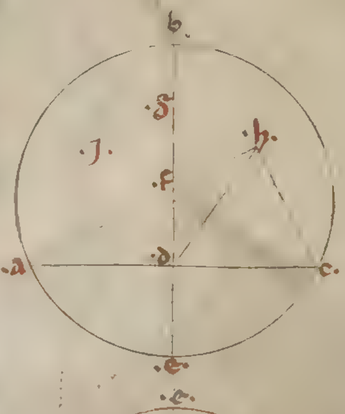


tiones dicuntur in quibus qui supra arcum consistunt anguli sibi invicem sunt equales. Arcus quoque similes sunt qui equos angulos perfecto modo suscipiunt.



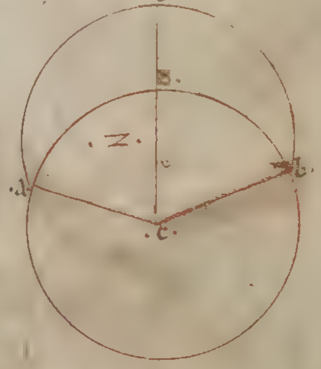

.1. Circuli propositi centrum invenire. Unde manifestum est quod duabus lineis rectis in eodem circulo apud circumferentiam terminatis, neutra illarum alteram per equalia ortogonaliter secat nisi ipsa super centrum transierit.

Sit circulus propositus [illegible] cuius volumus centrum invenire. Ducam in ipso circulo lineam .a.c. qualitercumque contingat quam dividam per equalia in puncto [illegible] perpendicularem ad lineam .a.c. quam applico circumferentie ex utraque parte. Sitque .e.d.b. quam rursus dividam per equalia in puncto [illegible] in puncto .f. quem dico esse centrum circuli. Si enim non est, sit aut alibi in linea .eb. aut extra lineam .eb. Si enim fuerit in ea ut in puncto .g. erit linea .b.g. maior linea .bf. per se videlicet toto quod est impossibile. Quod si fuerit extra lineam .eb. ut in puncto .h. ducantur linee .ha. .hd. .hc. et quia [illegible] triangulis [illegible] basis .he. erit per .8. primi angulus .a.d.h. equalis angulo .c.d.h. quare uterque rectus. [illegible] quia angulus .a.d.b. fuit etiam rectus erit .a.d.h. equalis .a.d.b. pars [illegible] per [illegible] videlicet toti quod est impossibile. Non est ergo centrum dati circuli alibi quam in puncto .f. quod est propositum.



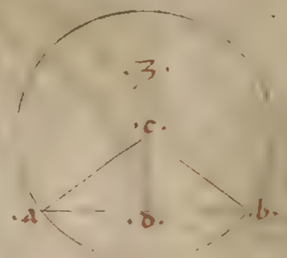

.2. Super circuli circumferentiam duobus punctis signatis [illegible] ducta ad alterum circulum secare necesse est.

Sit ut [illegible] circuli .a.b. cuius centrum sit .c. [illegible] duo puncta que sunt .a. [illegible] linea recta [illegible] circulum aliosquin cadet extra circulum. Sitque .a.e.b. [illegible] .e.a. et .e.b. eruntque [illegible] anguli .e.a.b. et .e.b.a. equales [illegible] que secat circumferentiam in puncto .d. eritque [illegible] .e.a.d. maior [illegible] .e.a.d. [illegible] latus .a.e. maius [illegible] quia .e.d. est equalis [illegible] erit .e.d. maior .e.e. pars toto quod est impossibile [illegible] non cadet extra circulum secabit ipsum quod est propositum.




.3. Si lineam intra circulum preter centrum collocatam [illegible] per equa secet ortogonaliter [illegible] ortogonaliter secetque [illegible] equalia [illegible] necesse est.

Sit ut linea .a.b. collocata intra circulum .a.b. cuius centrum sit .c. [illegible] dividat per equalia [illegible] ortogonaliter [illegible] videlicet si dividit eam ortogonaliter dividit eam per equalia [illegible] .c.a. et .c.b. [illegible] per [illegible] dividit eam per equalia erunt duo latera .c.d. et .d.a. trianguli .c.d.a.



equalia duobus lateribus c. d. et d. b. angulus c. d. b. et basis c. b. a. basi c. b. igitur per 8 p. angulus d. [illegible] unus equalis [illegible] quare c. d. est perpendicularis super a. b. quod est propositum. Ponam iterum quod c. d. sit perpendicularis super a. b. et ostendam quod ipsa dividit a. b. per equalia [illegible] [illegible] angulorum qui sunt ad d. rectus quare unus equalis [illegible]. Et quia per 9 [illegible] angulus [illegible] est equalis [illegible] et latus c. b. per 26 [illegible] erit linea a. d. equalis linee d. b. quod est propositum.

4 Si intra circulum due linee se invicem secent et per centrum non transeant non per equalia eas secari necesse est. 4

Sit ut in circulo a. b. c. d. cuius centrum sit e. due linee a. c. et b. d. secent se in puncto f. et utraque earum vel altera non transeat per centrum. Dico quod ipse non dividunt sese per equaliter [illegible] per equalia dividat [illegible] alia quod si fuerit [illegible] ponatur et sit primo ut neutra transeat per centrum [illegible] centro e. producatur linea e. f. eritque per primam [illegible] angulo unusquisque [illegible] qui sunt a. f. e. et e. f. c. b. f. e. e. f. d. rectus quod est impossibile. [illegible] rectus est minor [illegible] [illegible] ut in altera earum transeat per centrum et altera non [illegible] per centrum [illegible] dico quod non dividit [illegible] per equalia quod si [illegible] per primam [illegible] cum b. d. ducta a centro dividit a. c. per equalia dividet eam [illegible] quia etiam a. c. [illegible] b. d. [illegible] [illegible] b. d. per equalia ut ponit [illegible] per [illegible] ambe transeunt per centrum quod est contra ypotesim.

Circulorum se invicem secantium non centrum unum est 5

Sint duo circuli a. c. b. a. f. b. secantes se super duo puncta a. b. Dico quod eorum sint [illegible] centra. Si enim habuerint idem centrum [illegible] [illegible] [illegible] et ducantur linee a. e. et e. f. e. [illegible] [illegible] due linee e. a. et e. f. [illegible] [illegible] due linee e. a. et e. c. equales [illegible] e. f. est equalis e. c. [illegible] [illegible]

Circulorum sese contingentium non est centrum unum 6

Sint duo circuli a. b. et a. c. [illegible] contingentes se in puncto [illegible] [illegible] [illegible] centrum [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] quod est impossibile [illegible] [illegible] ex quorum [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] idem centrum [illegible]

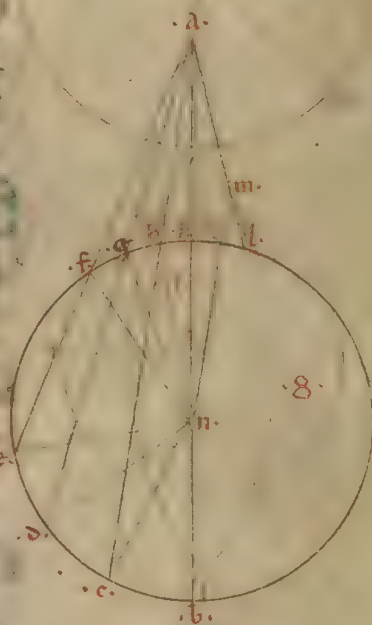
Si in diametro circuli punctus preter centrum signetur et ab eo ad circumferentiam linee plurime ducantur que super centrum transierit omnium erit longissima, que vero diametrum perficit omnium brevissima; que autem centro propinquiores ceteris longiores. Omnium vero a centro 7

remotiores tanto breviores esse convenit. Duas quoque equedistantes lineas brevissime collaterales equales esse necessarium est.

Sit ut in diametro a e circuli a b c cuius centrum sit b [illegible] plurime linee que sint [illegible] circumferentiam [illegible] ostendit a e [illegible] est [illegible] angulus [illegible] angulo. Dico [illegible] omnium longissimam [illegible] omnium brevissimam [illegible] tanto longiores [illegible] est longior [illegible] [illegible] Quia enim in triangulo [illegible] sunt equalia [illegible] maior [illegible] eadem ratione [illegible] [illegible] et hoc est primum [illegible] maior [illegible] sunt maiora [illegible] remanebit [illegible] maior [illegible] [illegible] sunt equalia duobus lateribus [illegible] angulus [illegible] angulus [illegible] est maior [illegible] maior basis [illegible] maior [illegible] minor [illegible] et hoc est secundum [illegible] non sint [illegible] erit altera maior [illegible] equalem [illegible] ypotesim angulus [illegible] est equalis [illegible] latera [illegible] angulus [illegible] sunt equalia duobus lateribus [illegible] basis [illegible] basi [illegible] est equalis [illegible] Sunt ergo due linee [illegible] equales [illegible]

.8. Si extra circulum puncto assignato ab eo ad circumferentiam linee plurime circulum secando ducantur que super centrum transierit omnium longissima. Centro autem propinquiores ceteris remotioribus longiores. Linee vero partiales ad circumferentiam extrinsecus applicate ex quibus que diametro indirectum adiacet omnium est minima. Et que propinquiores remotioribus breviores. Due vero linee que brevissime utrimque eque appropinquant equales sunt.

Sit ut [illegible] signato extra circulum [illegible] centrum sit [illegible] circumferentiam [illegible] Dico quod a b [illegible] omnium longissima et quod [illegible] maior [illegible] brevissima [illegible] Et dico quod [illegible] ducantur [illegible] equalis [illegible]



a·r· hoc est qd' angulus h·a·r· sit equalis b·a·r· q· ipsi erant equales [illegible] cum enim a cent· n· li[illegible] ne· n·d· ne· [illegible] et nh· erit [illegible] p 20· p· due latera a·n· z n·e· [illegible] angulu· a·n·e· maior a·e· et quia ipsi sunt equalia li· a·b· e· a·l· maior a·e· eade ronie erit maior· omnibus aliis q· est primu· Et quia duo lat[illegible] a·n· z n·e· [illegible] sunt equalia duobus lateribus a·n· z n·d· [illegible] a·n·d· z angul· a·n·e· [illegible] angulo a·n·d· e p 2[illegible] p· basis a·e· maior basi a·d· et eade rone erit a·d· maior a·e· q· e secun· Itemque quia in triangulo a·h·n· due [illegible] sunt maiora [illegible] e· p· z [illegible] equat· [illegible] erit [illegible] Eade rone [illegible] applicat [illegible] a·n· q· e [illegible] Itemque p 21· p· [illegible] z [illegible] sunt maiores duab· [illegible] a·g· z g·n· [illegible] g·n· erit p [illegible] a·g· maior [illegible] Eade rone erit a·f· maior a·g· [illegible] e equat [illegible] Vel si a·l· non e equat· a·h· [illegible] sit equaliter distantes a·h· a·r· erit [illegible] Sit p· a·l· ponit [illegible] equale a·h· z [illegible] n·e· m· [illegible] latus m·a· z a·n· [illegible] angul· m·a·n· sunt equalia duobus lateribus h·a· z a·n· [illegible] h·a·n· et angulus m·a·n· e equat angulo h·a·n· erit p 8· p· basis m·n· [illegible] q· est impossibile· et hec est quintum·

Si intra circulum puncto assignato ab eo plures quam due ducte linee ad circumferentiam fuerint equales punctum illud centrum circuli esse necessarium est. ·9·

Sit ut a puncto a· signato intra circulum b·c·d· ducte sint tres li· a·b· a·c· z a·d· ad circumferentiam [illegible] Dico punctum a· esse centrum circuli [illegible] li· c·b· z [illegible] z dividam utramque [illegible] per equalia [illegible] q· d· in puncto e· z d·c· in pu· f· z [illegible] [illegible]

Si circulus circulum secet [illegible] ·10·

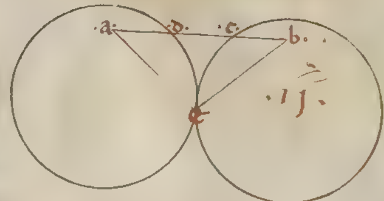
Sint si possibile e duo circuli a·b·c· secantes se [illegible] in duobus locis [illegible] [illegible] e·f· [illegible] e· z [illegible] li· e·f· [illegible] [illegible] p [illegible] puncti f· [illegible]

Si circulus circulum contingat [illegible] centra eorum transeat ad punctum [illegible] necessarium est· ·11·

[illegible] li· recta a·b·c·d· secans [illegible] a puncto e· [illegible] p 20· [illegible] due li· e·b· z a·b· [illegible] a·d· Est enim a· centrum circuli e·d· z quia b·e· equat· e·b· [illegible] b· est centrum circuli [illegible] e·a· longior a·d· q· e impo· [illegible] quod [illegible]

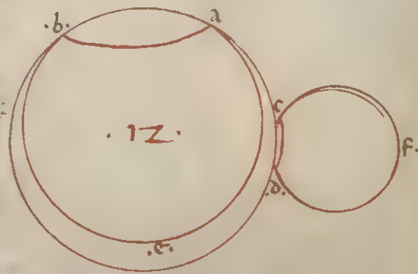
Si circulus circulum sive extrinsecus sive ·12·

[illegible]



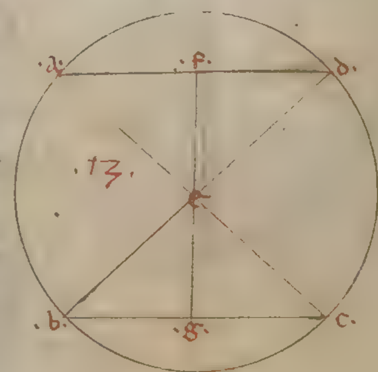

intrinsecus contingat in uno tantum loco contingere necesse est.

Si enim fuerit possibile ut circulus circulum contingat in duobus locis uno uel ex^{te} contingat circulum a b c d circulus a b e intrinsecus in duobus punctis a b ut extrinsecus circulus c d f in uno [illegible] c d. Cum igitur ducemus lineam rectam ab a ad b si ipsa cadit ex^{tra} circulum a b e inferiorem accidet contrarium secunde huius. Et si ipsa cadit intra ipsum diuidemus ipsam per equalia et educemus a puncto diuisionis perpendicularem ad ipsam [illegible] utrique applicatam circumferentie utriusque per [illegible] transibit per centrum amborum circulorum quod accidet contrarium premisse. Jn circulorum contingentie exterius in punctis c d si ducatur linea recta a puncto c ad punctum d intra [illegible] accidet contrarium, set hoc quod utrumque est impossibile.



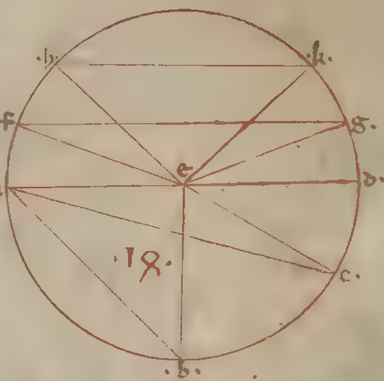

.13. Recte linee in circulo si fuerint equales eas a centro equedistare. et si a centro equedistiterint equales esse necesse est.

.9. Sit ut in circulo a b c d cuius centrum e linee a d et b c sint equales. dico quod ipse distant equaliter a centro et educantur cum a centro e linee e f et e g perpendiculares ad a d et b c eritque per tertiam premisse huius a d diuisa per equalia in f et b c in g. quia igitur duo latera e d d a trianguli e d a sunt equalia duobus lateribus e c et c b trianguli e c b et basis e a basi e b erit per 8 [illegible] angulus d equalis angulo c. Et quia duo latera e d et d f trianguli e d f sunt equalia duobus lateribus e c et c g trianguli e c g [illegible] f d est equalis g c eo quod tota a d posita est equalis b c et angulus d est equalis angulo c erit per [illegible] basis e f equalis basi e g. [illegible] quia ille sint perpendiculares uenientes ad eas a centro patet per diffinitionem ipsas equaliter distare a centro. [illegible] quadratum enim e d per penultimam primi ualet quadrata duarum linearum e f et f d et quadratum e c quadrata duarum que sunt e g et c g. Et quia quadratum e d est equale quadrato e c [illegible]
rum f d quadrato g c erit quadratum e f equale quadrato e g [illegible] et sic e g [illegible]
.10. patet [illegible] quod e f equalis e g quod est eas equaliter distare a centro. Dico tunc quod a d est equalis b c. De quadratis enim duarum linearum e d et e c equalibus demptis quadratis duarum linearum e f et e g equalibus remanent per penultimam primi quadrata duarum linearum f d et g c [illegible] sed in [illegible] est equalia quare f d est equalis g c quare duplum f d quod est a d est equale duplo g c quod est b c et hoc est secunda pars propositi.




.11. Si intra circulum plurime recte linee ceciderint
.14. diametrum eius omnium longissimam. Et que propinquiores centro fuerint remotioribus longiores esse necesse est.

Sit ut in circulo a b c d centrum est e cadant plurime linee que sunt a b a c a d f g et h k [illegible] diameter. Dico ipsam esse longissimam et alias [illegible] maiores quam [illegible] Ducantur enim a centro e linee ad extremitates omnium que sunt e b et e c e f e g et e k [illegible] duo latera e f et e g [illegible] longiora f g. Et quia ipsa sunt equalia [illegible]
a d maior f g. eadem ratione maior est quam a c quia a e et e c sunt maiora a c [illegible]
a e et e c sunt maiora a c et equalia a d igitur a d maior est a c [illegible]
h k et maior quam a b [illegible] f g sit maior h k et a c a b [illegible]
[illegible] e et e g trianguli f e g sunt equalia duobus lateribus h e et e k [illegible]
angulo f e g maior angulo h e k erit basis f g maior basi h k. [illegible]
et e c sunt equalia a e et e b angulus a e c maior angulo a e b erit a c basis
maior a b basi. sicque patet tota conclusio.




.12. .15. Si ab altero termino diametri cuiuslibet circuli

linea ortogonaliter ducatur eam extra circulum
cadere necesse est. Atque inter illam et circulum aliam lineam
capi est impossibile. Angulum autem a b il-
la et circumferentia contentum omnium an-
gulorum acutorum esse acutissimum. Angulum vero in-
trinsecum a diametro et circumferentia contentum
pacti omnium angulorum acutorum amplissimum. Unde
etiam manifestum est omnem lineam rectam
a termino diametri cuiuslibet circuli ortogonaliter ductam
circulum ipsum contingere.

Sit ut a termino a diametri … circuli a b c … [illegible]

acutor. Videtur quod angulus e a d sicut ponitur per equalia ducta linea a f. circumque per conceptionem angulus f a b amplior angulo e a b quod erit illud amplius angustissimo quod est impossibile. Ut sic cum angulus e a b sit equalis angulo semicirculi sic ponitur. Ac angulus semicirculi cum angulo contingentie est unum recto. Sunt quoque angulus e a b cum angulo e a d equalis uni angulo recto. Ergo angulus e a d equat angulo contingentie. Et quia angulus contingentie est angustissimus omnium acutorum per tertiam partem huius erit [illegible] ibi equalis angustissimo omnium acutorum. Sed angulus e a f est eo angustior per conceptionem. Ergo erit aliquid angustius angustissimo quod est impossibile. Non ergo erit angulus rectilineus equalis angulo semicirculi [illegible] et quia transitur de minore ad maius et [illegible] per equale [illegible] quia est recta [illegible] maiore [illegible] instantia contra utrumque argumentationem [illegible] [illegible] est [illegible] per [illegible]

16. A dato puncto ad datum circulum lineam contingentem ducere.

Sit circulus datus a b cuius centrum c punctus est [illegible] d. Volo ergo a puncto d ducere lineam contingentem circulum a b [illegible] circumferentiam circuli a b in puncto a super quam describo circulum d e [illegible] circulo a b et a puncto a duco lineam a e perpendicularem ad lineam d c quod secet circumferentiam circuli d e in puncto e et produco lineam e c [illegible] circumferentia circuli d e in puncto [illegible] perpendicularis [illegible] secantem [illegible] circumferentia circuli a b in puncto b. [illegible] produco lineam d b quod erit contingens circulum a b quia cum duo latera [illegible] angulus a c e sunt equalia duobus lateribus b c et c d [illegible] b c d [illegible] [illegible] utrumque erit per [illegible] angulus e a c equalis angulo d b c [illegible] [illegible] per correlarium [illegible] patet erit linea d b contingens circulum a b quod est propositum.

17. Si circulum linea recta contingat et a contactu ad centrum linea recta ducatur necesse est eam super lineam contingentem perpendicularem esse.

Sit linea a b contingens circulum d e cuius centrum d in puncto c [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] perpendicularis [illegible] perpendicularis ideo [illegible] secet circumferentiam circuli in puncto e erit utrumque angulorum qui sunt [illegible] per [illegible] linea c d est maior linea d f quod est impossibile [illegible] d c esse perpendicularem super a b quod est propositum.

18. Si circulum linea recta contingat et a contactu in circulum linea orthogonaliter ducatur centrum circuli in ea esse necesse est.

Sit ut prius linea a b contingens circulum c e in puncto c [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] contingat [illegible] producatur linea d c [illegible] per premissa [illegible] linea a b quod est impossibile cum e c ponatur perpendicularis [illegible] quod est propositum.

19. Si intra circulum angulus super centrum consistat angulusque alius super circumferentiam eidem arcui insistens maior duplus erit.

[illegible] in circulo a b c cuius centrum d fiat angulus a d c super centrum

et angulus .a.b.c. super circumferentiam. Sitque utriusque anguli eadem basis que sit arcus .a.c. Dico angulum .a.d.c. duplum esse ad angulum .a.b.c. Quod sic probatur. Aut enim due linee .a.b. et .b.c. includunt duas lineas .a.d. et .d.c. aut altera earum sic linea una cum altera vel aut etiam altera persona secat alteram premissarum. Sit ergo primo ut includit eas ut in prima figuratione apparet. Et producatur linea .d.b.e. eritque per .32. primi angulus .a.d.e. extrinsecus equalis duobus intrinsecis qui sunt anguli .b.a.d. et .a.b.d. et quia ipsi sunt equales per .5. eiusdem erit angulus .a.d.e. duplus ad angulum .a.b.d. Similiter quoque erit angulus .e.d.c. duplus ad angulum .d.b.c. quare totus angulus .a.d.c. duplus est ad totum angulum .a.b.c. quod est propositum. Quod si altera duarum linearum .a.b. et .b.c. fiat linea una cum altera duarum que sunt .a.d. et .d.c. [illegible] per easdem propositiones prius et simul [illegible] liquet propositum. Quod si altera duarum secet alteram duarum premissarum ut in tertia figuratione apparet quod linea .a.b. secat lineam .d.c. producatur linea .d.b.e. eritque per easdem propositiones quas prius assumpsimus et [illegible] angulus .e.d.a. duplus ad angulum .d.b.a. et totus angulus .e.d.c. duplus ad totum angulum .d.b.c. quare [illegible] .a.d.c. duplus est ad angulum .a.b.c. quod est propositum.

Si in una portione circuli anguli super arcum consistant angulos quoque eos equales esse necesse est. .20.

Sit ut in portione .a.d.b. circuli .a.d.b. cuius centrum .f. consistunt quilibet anguli super arcum .a.d.b. qui sunt .c. et .d. et .e. Dico eos esse equales. Probatio. [illegible] a terminis .a. et .b. eius [illegible] in centrum linee .a.f. et .b.f. eritque per precedentem angulus .f. consistens super centrum ad unumquemque eorum duplus quare ipsi [illegible] propositum.

Si intra circulum quadrilaterum describatur quoslibet eius duos angulos ex adverso collocatos duobus rectis equos esse. .21.

Sit quadrilaterum .a.b.c.d. inscriptum circulo .b.c.d. Dico quoslibet eius duos angulos ex adverso collocatos equales esse duobus rectis. Protrahantur enim in quadrilatero diametri .a.c. et .b.d. eritque per premissam angulus .c.b.d. equalis angulo [illegible] et angulus [illegible] angulo .a.c.d. quare totus .a.b.c. est equalis duobus angulis qui sunt .a.c.d. et .c.a.d. et quia ipsi cum angulo .a.d.c. sunt equales duobus rectis per .32. primi erunt duo anguli .b. et .d. totales equales duobus quod est propositum. Similiter quoque probabitur angulos .a. et .c. totales esse equales duobus rectis.

Duas circuli portiones similes inequalesque super eandem lineam ex eadem parte [illegible] impossibile [illegible]. .22.

Sit recta linea assignata .a.b. super quam fiat circuli portio .a.c.b. Dico quod super eandem lineam ex eadem parte non fiat alia portio similis huic et ei [illegible] Si fieri potest sit ergo portio .a.d.b. maior ea que [illegible] sit similis. Fiat ergo angulus .a.c.b. in portione minori et angulus .a.d.b. in maiori erit ergo ut [illegible] .a.d. et .d.b. includant lineas .a.c. et .c.b. ut patet in figuratione prima aut ut altera [illegible] ut altera secet alteram ut in tertia. Quod si sic [illegible] per .21. [illegible] maior angulo .d. [illegible] quare [illegible] [illegible] angulus .c. maior angulo .d. [illegible] [illegible] [illegible] linea .a.d. secet lineam .c.b. [illegible] producatur linea .c.b. eritque per eadem [illegible] .a.c.b. maior angulo .d. quare [illegible] similes [illegible] .a.b. non fiat portio similis [illegible] .c. [illegible] .d. [illegible] [illegible] figurationibus [illegible] .21. et .16. primi et premissa

minor c a posita c in loco d et d in loco c instigantur [illegible] erit [illegible] per similitudinem 21 et 15 primi et per [illegible] angulus d omnis [illegible] maior [illegible] [illegible] non erunt similes. Et nota quod [illegible] non posse [illegible] portiones similes [illegible] per [illegible] ex diversis quod plures minori quam [illegible] maiori quam est [illegible] necesse est [illegible] maiori [illegible] non sunt similes per hanc 22.

23 Si circulorum similes portiones super lineas equales fuerint ipsas portiones equales esse necessarium est.

Sint due linee equales a b et c d super quas sint due portiones circulorum a e b et c f d que sint similes. Dico quod ipse sunt equales [illegible] non sint equales [illegible] excedit maior minorem [illegible] linea a b non excedit [illegible] excederetur [illegible] equales [illegible] [illegible] a b [illegible]

20 24 Dati [illegible] semicirculo maioris [illegible] minoris [illegible] circulum perficere.

Intemptio per hanc conclusionem est ex omni arcu dato sive ex omni circuli portione data perficere circulum [illegible] a b quia arcus ex quo volo perficere circulum [illegible] duas lineas qualitercumque contingat [illegible] a c et b d quas [illegible] per equalia a c quidem [illegible] et b d in puncto [illegible] et protraham e g perpendicularem ad a c et f h perpendicularem ad b d que secent se in puncto k eritque per corellarium [illegible] circuli in utraque linearum e g et f h quare centrum est punctum k [illegible] e g non secet f h
21 [illegible] sint linee una quemadmodum [illegible] linee a c et b d sint equidistantes [illegible] applicabitur circumferentie dati arcus ex utraque [illegible] per medium [illegible] circuli per idem corellarium. Equedistantes autem erunt e g et f h [illegible] utraque sit [illegible] circuli per idem corellarium centrum eiusdem circuli duo centra. Sic potest de omni arcu [illegible] concludere qualiter idem circulus perficiatur [illegible] autem [illegible] conclusionem [illegible] [illegible] arcum omnem [illegible] centrum [illegible] per [illegible] ex omni portione data perficitur circulum. [illegible] portio data a b semicirculus [illegible] per divisionem semidiametri linee a b diametri [illegible] per medium in puncto c erit [illegible] c centrum circuli. Sit [illegible] portio a e b semicirculo maior [illegible] a b [illegible] per equalia in puncto d a quo ducatur d e perpendicularis ad [illegible] centrum per corellarium [illegible] linea a c et quia linea a b est minor diametro [illegible] minor semidiametro [illegible] d c est maior semidiametro [illegible] maior [illegible]
22 c a d e maior angulo [illegible] utrique [illegible] angulo a e c [illegible] linea a e [illegible] linea d e in puncto c eritque per [illegible] linea a c equalis linee c e [illegible] eritque [illegible] linea c b equalis linee a c [illegible] linee a c c b c e sunt equales [illegible] c est centrum [illegible] a e b portio minor semicirculo cuius [illegible] a b [illegible] per equalia in puncto d a quo ducatur linea c d f [illegible] circumferentia in puncto e [illegible] portio [illegible] eritque angulus a e d maior angulo e a d [illegible] equalis erit [illegible] et sic minor erit maior semicirculo portio [illegible] minor portione [illegible] linea a c faciam angulum equalem angulo e et secet linea c f in puncto [illegible] est quod punctum c cadat extra datam portionem et producatur linea c b et quia angulus [illegible] angulo c erit [illegible] linea c a equalis linee c e et quia [illegible] linea c b est equalis [illegible] a erit [illegible] punctum c centrum [illegible] omnis [illegible] portio [illegible] circuli.

24 Si in equalibus circulis super periferias seu super centrum anguli equales consistunt arcus super quos cadunt equales esse necesse est.

Sint duo circuli equales a b c cuius centrum d et e f g cuius centrum [illegible]

et fiant super eos duo anguli a d c et e h g qui ponantur equales. Dico duos arcus a b c et e f g esse equales. [illegible] protrahantur due linee a c et e g et fiant duo anguli in circumferentia correspondentes super [illegible] qui sunt angulus a b c et angulus e f g quia [illegible] erunt per diffinitionem [illegible] semidiameter equales. Et quia duo anguli d et h sunt equales erit per 19 [illegible] angulus equalis angulo f et est angulus d sit equalis angulo h [illegible] per diffinitionem similium portionum [illegible] sunt similes. Et quia [illegible] linee a c et e g equales [illegible] equales per 23 huius [illegible] arcus a b c et e f g equales [illegible] b et f qui sunt in circumferentia ponantur equales [illegible] portiones similes [illegible] h equales per 19 huius. Et quia circuli positi sunt equales erunt per [illegible] due linee a c et e g equales quare et due portiones equales per 23 huius cum sint similes et super equales lineas [illegible] et arcus equales quod est propositum.

**Si in equis circulis equi sumantur arcus in fra illos formatos angulos qui super centra eorum seu supra circumferentias consistuant equos esse necesse est.** 26

Sint ut prius duo circuli equales a b c cuius centrum d et e f g cuius centrum h [illegible] duo arcus a b c et e f g equales fiant super ipsos arcus duo anguli in centris qui sunt d et h ductis a d et c d et e h et g h. Itemque super eosdem arcus fiant duo alii anguli in circumferentia qui sint b et f [illegible] a b c [illegible] e f g [illegible] d et h [illegible] Itemque duos angulos b et f [illegible] equales esse [illegible] enim non sint d et h anguli equales sit g h maior a quo abscindatur angulus g h k qui sit equalis angulo d [illegible] [illegible] duo arcus a b c et e f g [illegible] equales [illegible] est impossibile quare anguli d et h totales sunt equales [illegible] in portionibus anguli b et f esse equales [illegible] d et h sunt equales [illegible] b et f esse equales per 19 huius et e converso.

**Si in circulis equalibus eque linee arcus resecent eos quoque equos esse et si linee inequales arcus inequales. Et a maiore linea maiorem arcum et a minore minorem abscindi necessarium est.** 27

Sint duo circuli equales a b c cuius centrum d et e f g cuius centrum h sitque corda a c equalis corde e g. Dico duos arcus a b c et e f g [illegible] [illegible] circulis resecant esse equales [illegible] ponatur maior corda a c [illegible] arcum e f g esse maiorem arcu a b c [illegible] ducantur a centris [illegible] ad extremitates cordarum que sunt d a d c h e h g. Et quia circuli positi sunt equales erunt hee semidiametri equales et quia [illegible] a c [illegible] equalis [illegible] e g erit [illegible] angulus d equalis angulo h [illegible] per 24 huius erit arcus a b c equalis arcui e f g [illegible] [illegible] e g maior a c [illegible] per 24 [illegible] angulus h maior angulo d [illegible] equalis angulo d [illegible] per 26 huius arcus [illegible] equalis arcui a b c quare arcus e f g est maior arcu a b c quod est [illegible] propositum.

**Circulorum equalium equos arcus equales cordas habere necesse est.** 28

Sint duo circuli equales a b c cuius centrum d et e f g cuius centrum

G E V

h. g. itemque arcus a. b. e. equalis arcui e. f. g. Dico quod corda a. c. est equalis corde e. g. et hec consimiliter premisse ducantur linee d. a. d. c. h. e. h. g. eruntque per 26 huius anguli d. et h. equales quare [illegible] per 4 primi a. c. equalis e. g. quod est propositum. Quecumque autem passiones probantur de divisis circulis equalibus intellige multo fortius similiter esse de eodem

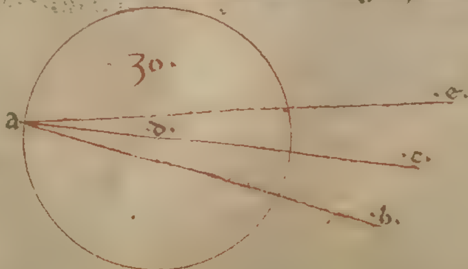
29. Datum arcum per equalia dividere propositum nobis sit. 

Sit [illegible] arcus a. b. c. cuius subtendatur corda a. c. que dividatur per equalia in puncto d. a quo ducatur perpendicularis que sit d. b. secans circumferentiam a. b. c. arcus in puncto b. Dico quod punctus b. dividit arcum datum per equalia ducantur enim b. a. b. c. linee que erunt equales per 4 primi quare per primam partem 28 huius arcus a. b. est equalis arcui b. c. quod est propositum.

30. Sit rectilineus angulus in semicirculo super arcum consistat rectus est. Si autem in portione semicirculo maiore recto minor. Si vero in portione semicirculo minore recto maior. Itemque omnis portionis angulus semicirculo maior recto maior. Omnis vero minor semicirculo recto minor esse necesse est.

Sit in circulo a. b. c. cuius centrum d. et diameter a. d. c. semicirculus a. b. c. et in semicirculi circumferentia fiat angulus a. b. c. ductis lineis a. b. et b. c. Dico illum angulum esse rectum. Protraham [illegible] lineam b. d. eritque per 5 primi angulus a. b. d. equalis angulo a. et angulus d. b. c. equalis angulo c. Et quia angulus c. d. b. est equalis duobus angulis d. b. a. et a. per 32 primi erit duplus ad angulum d. b. a. eadem ratione angulus a. d. b. duplus erit ad angulum d. b. c. quare duo anguli c. d. b. et a. d. b. dupli sunt ad totalem angulum a. b. c. Sed ipsi sunt equales duobus rectis per 13 primi erit quare angulus a. b. c. totalis medietas duorum rectorum quare rectus quod est primum propositum. [illegible] aliter protrahatur c. b. usque ad e. eritque per 32 primi angulus a. b. e. equalis duobus angulis a. et c. quia angulus a. est equalis angulo a. b. d. et angulus c. equalis angulo c. b. d. erit angulus a. b. e. equalis totali angulo a. b. c. quare uterque eorum est rectus per diffinitionem. [illegible] sic sit in circulo a. b. c. [illegible] portione a. b. c. ducantur linee b. a. et b. c. Dico illum angulum minorem esse recto. Ducatur enim diameter a. d. e. et linea e. b. eritque per primam partem huius [illegible] totalis [illegible] angulus [illegible] erit minor recto per [illegible] cum sit [illegible] ut patet [illegible].

Item sic sit rursus in circulo a. b. c. cuius centrum [illegible] d. a. b. c. cuius corda a. c. que sit semicirculo minor et fiat super eius circumferentiam angulus a. b. c. ductis lineis b. a. et b. c. Dico hunc angulum esse maiorem recto producatur enim diameter a. d. e. et linea b. e. eritque per primam partem huius angulus a. b. e. rectus quare angulus a. b. c. erit maior recto quod est tertium propositum. Quartum et quintum sic [illegible] in circulo a. b. c. cuius centrum e. [illegible] corda [illegible] c. maior semicirculo et portio a. d. c. cuius corda [illegible] minor semicirculo. Dico angulum contentum ab arcu b. c. et corda a. c. esse maiorem recto et angulum contentum [illegible] ac esse minorem recto. producatur diameter c. e. b. et linea b. a. usque ad f. eritque per primam partem huius angulus b. a. c. rectus quare per 13 primi angulus f. a. c. est similiter rectus quia quare angulus [illegible] et [illegible] patet utrumque [illegible] [illegible] sectio. [illegible] autem diuidit nihil [illegible] [illegible] contra [illegible] [illegible] minor [illegible] angulo enim portionis semicirculo minoris qui est minor recto [illegible] portionis semicirculo maioris [illegible] maior recto [illegible] parte huius [illegible] per equale. Cum tamen omnis portio [illegible] semicirculus [illegible] maior [illegible] minor semicirculo [illegible] semicirculi per primam partem 16 quare angulus [illegible] [illegible]



ptem huius sit minor recto. portionis vero maioris sit maior recto. et tamen non erit aliquis portionis angulus nec simpliciter [illegible] sa equalitatem [illegible] [illegible] solus. Quod ut clarius pateat sit in circulo. a.b.c. cuius centrum .d. linea a.b. cum [illegible] [illegible] finis ex parte .b. secans ex [illegible] portione minore semicirculo [illegible] portionis angulus [illegible] premhiulis minor recto huius circuli sit diameter [illegible] a.b. [illegible] ad partem .c. super punctum [illegible] equidistanter [illegible] c. [illegible] diametrum .a.d.e. faciet cum arcu angulum minorem recto [illegible] ante [illegible] me faciet [illegible] huius maiorem recto [illegible] et sicut [illegible] maiorem angulo semicirculi [illegible] minorem non tamen equalem ut [illegible] portionis [illegible] maiore recto et minore non tamen equalem ut patet exitu

Si circulum linea recta contingat et a [illegible] circulum quedam [illegible] recta linea [illegible] [illegible] quos [illegible] [illegible] faciet duobus angulis qualibet [illegible] portionis [illegible] [illegible] equales 31.

Sit recta linea [illegible] contingens circulum .c.d.e.f. cuius centrum .g. in puncto .d. a quo ducatur [illegible] [illegible] equales [illegible] [illegible] super arcum [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] equalis angulo .b.d.f. [illegible] [illegible] equales [illegible] [illegible] angulis [illegible] qui sunt d.f.h. et d.f. [illegible] duobus rectis per 22. [illegible] angulo [illegible] angulus [illegible] duobus rectis [illegible] angulus [illegible] equalis angulo [illegible] per 20. [illegible] quia duo anguli [illegible] duobus rectis per 21. huius erit angulus .e. equalis angulo [illegible] [illegible] .h. equales duobus [illegible] angulus .e. cum angulo .h. e. equales duobus rectis per 21. huius [illegible] angulus .e. est equalis angulo .a.d.f.

Super datam lineam circuli portionem [illegible] [illegible] angulum dato angulo equalem sive rectum sive minorem sive maiorem recto .32.

Sit .a.b. data linea et .c. datus angulus [illegible] super lineam .a.b. volo describere unam circuli portionem [illegible] angulum equalem angulo .c. [illegible] [illegible] rectus [illegible] .a.b. [illegible] semicirculum [illegible] per [illegible] 30. huius [illegible] sit obtusus [illegible] angulum [illegible] per 23. [illegible] equalem angulo [illegible] .a.b. [illegible] excedit [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] secundum quantitatem [illegible] per 11. [illegible] [illegible] [illegible] angulo .c. [illegible] [illegible] angulus .c. sit acutus [illegible] [illegible] cum linea .a.b. angulum equalem .c. [illegible] [illegible] equalem angulo .a.b. [illegible] .a.c. [illegible] [illegible] 19. [illegible] [illegible] angulus qui sit in portione .a.r.b. est equalis angulo [illegible]

·33· A dato circulo dato angulo equum angulum capientem portionem abscindere.

Sit a.b. datus circulus et datus angulus .c. volo ergo a circulo abscindere portionem unam capientem equalem angulum angulo .c. protraham lineam .d.e. contingentem datum circulum in puncto .a. a quo ducam in circulum lineam .a.b. iungentem ... .a.b. .d. equalem angulum angulo .c. erit per 32 huius portio .a.b. existens a parte linee .a.d. recipiens angulum equalem angulo .c. quod est propositum.

·34· Si intra circulum due recte linee sese invicem secent quod sub duabus partibus unius earum continetur equum esse ei rectangulo quod sub duabus alterius linee partibus continetur.

Sint due linee .a.c. et .b.d. secantes se in circulo .a.b.c.d. super punctum .e. dico quod illud rectangulum quod fit ex .a.e. in .e.c. equum est ei quod fit ex .b.e. in .e.d. ... [illegible]

[illegible]

·35· Si extra circulum punctus signetur ab eo ... circulo aliaque linea secans ... contingens due recte linee educantur quod sub tota secante ... extrinseca continetur equum esse ei quadrato quod ... contingente linea describitur.

Sit .a. punctus signatus extra circulum .b.c.d. ... [illegible]

[illegible] a. linea ab. cade. Dico quod illud quod fit ex ductu [illegible] est equum quadrato [illegible] [illegible] quadratis [illegible] et propter [illegible] [illegible] quadratum [illegible] quadrato linee eo. et id cum quadrato [illegible] [illegible] per penultimam primi equale quadratis duarum linearum a e. et [illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible] equales [illegible] quia per [illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible] est equalis linee ad.

Si fuerit punctus extra circulum a quo ducantur linee ad circulum, quarum altera circulum secans, alia applicata, fueritque quod ex ductu totius secantis in partem eius extrinsecam equale ei quod ex ductu applicate in seipsam fuerit, linea applicata necesse erit circulum contingens.

Sit a punctus signatus extra circulum b c d. cuius centrum e. a quo [illegible] linea a c. applicatur [illegible] [illegible] quadrato linee a d. Dico [illegible] est contingens [illegible] equale quadrato linee a d. [illegible] equale [illegible]

p. 34.

37.

3

est equale a f quod est impossibile [illegible] ... quadratum [illegible] ... quadratum a e [illegible] ... angulus c e [illegible] ... [illegible] a linea transiens per centrum. Et quia quod fit ex [illegible] est equale ei quod fit ex d a [illegible] ... que ut prius a e erit contingens [illegible]. Liber quartus.

Figura in figura figuram inscribi dicitur quando que in qua inscribitur eius in qua scribitur latera singulos suos angulos ab interiori parte contingunt. Circumscribi vero figura figure perhibetur quotiens ea in qua alia figura eius circumscribitur suis omnibus lateribus omnes angulos eius contingit.

Intra datum circulum date linee recte que diametro minime maior existat equam rectam coaptare lineam.

Sit linea data a b circulusque datus c d e cuius diameter [illegible] minor linea a b. volo intra datum circulum [illegible] ... erit equalis diametro constat propositum [illegible] ... super [illegible] ... circulus [illegible] ... circulum datum circulum in punctis g [illegible] ad alterum quorum ducatur linea a puncto [illegible] ... quare habemus propositum.

Z. Intra assignatum circulum triangulum triangulo assignato equiangulum collocare.

Sit assignatus triangulus a b c assignatusque circulus d e f. volo intra hunc circulum collocare triangulum equiangulum triangulo [illegible] ... contingente circulum in puncto d super quam [illegible] ... equalem [illegible] ... angulo c [illegible] ... equalis [illegible] ... erit angulus f equalis angulo b [illegible] ... equabitur tertio quod est propositum.

3. Circa assignatum circulum assignato triangulo equiangulum describere.

Sit ut prius assignatus triangulus a b c assignatus circulus d e f. [illegible] circa hunc circulum volo describere unum triangulum [illegible] triangulo a b c equiangulum [illegible] ... [illegible] ... [illegible] ... producta in utramque partem linea [illegible] ... per corollarium

L IIII

[illegible] erunt contingentes [illegible] ... cum ipsis concurrere ... [illegible]

[illegible] ... anguli ... rectis ... equales ... [illegible]

... angulo a quare habemus propositum.

# Intra datum triangulum circulum describere.

Sit assignatus triangulus abc. Volo intra ipsum circulum describere ... [illegible] ... erit contingens ... propositum perfectum.

# Circa trigonum assignatum sive illud sit orthogonium sive ambligonium sive oxigonium circulum describere.

Sit trigonus assignatus abc. Volo circa ipsum circulum describere ... [illegible] ... divido per equalia in puncto

h a quo ad medie puncta duor. [illegible] equalitant ac et eb equedistant ab [illegible] g [illegible] per 29 p [illegible] deli q li secant [illegible] pequalia [illegible] equaltant [illegible] per 29 primi erit utrumque angulorum bdh ceh equalis angulo a et ideo uterque obtusus [illegible] ac quousque concurrant in puncto f dico esse centrum circuli. Manifestum est enim eas concurrere [illegible] utraque earum linearum be que respicit obtusum [illegible] angulum [illegible] puncto f qui [illegible] fb fc [illegible] equales [illegible] angul [illegible] adf bdf [illegible] qsita. Esto etiam q sit trigonus oxigonius abc diuisis omnibus eius lateribus per equalia [illegible] in puncto h [illegible] dh et eh equidistans ac [illegible] per 29 p [illegible] per secundam partem 29 primi utrumque angulorum bdh ceh est equalis angulo a et ideo acutus [illegible] concurrere intra triangulum abc [illegible] punctus concursus f quem dico esse centrum circuli [illegible] fa fb fc [illegible] equales [illegible] f centrum circuli quesita [illegible] triangulus fuerit ortogonius centrum circuli circumscribendi cadet in medio lateris quod opponitur angulo recto. Si fuerit ambligonius cadet extra triangulum. Si autem fuerit oxigonius cadet intra triangulum.

# Intra datum circulum quadratum describere.

6. Sit datus circulus abcd cuius centrum e et uolo intra ipsum describere quadratum. protraho in ipsum duas diametros ac et bd secantes se orthogonaliter super centrum e quarum extremitates coniungo protractis lineis ab bc cd da [illegible] quadratum quesitum [illegible] erunt equales [illegible] quatuor linee ea eb ec et ed sunt equales [illegible] angulorum [illegible] a b c et d est rectus per primam partem 30 [illegible] ergo abcd quadratum per diffinitionem quod est propositum.

# Circa propositum circulum quadratum describere

7. Sit propositus circulus abcd cuius centrum e uolo circa ipsum describere quadratum protraho in ipso duas diametros ac et bd secantes se orthogonaliter super centrum e [illegible] extremitatibus duco utrinque [illegible] orthogonaliter quousque [illegible] earum concurrant [illegible] sintque puncta concursus earum f g h k [illegible] angulorum [illegible] a b c d [illegible] quadrato [illegible] angul a b et e [illegible] angulus [illegible] rectus [illegible] quadrilaterum [illegible] angulos equales et rectos ut [illegible] quilibet angulorum g h k est rectus [illegible] per 29 p due linee fg [illegible] due linee fh et gk sunt equidistantes [illegible] equalis gk et fg kh [illegible] quia per eadem fh est equalis bd et fg ac [illegible] equalis ac [illegible] fg kh equales [illegible] quatuor [illegible] f g k h [illegible] recti [illegible] est [illegible] fgkh est quadratum per diffinitionem quod est propositum.

# Intra quadratum assignatum circulum describere.

8. Sit quadratum assignatum abcd volo intra ipsum describere circulum [illegible] diuido unumquodque laterum eius per equalia [illegible] in puncto f eb in puncto g de in puncto h [illegible] in puncto k [illegible] centrum circuli [illegible] per 33 p [illegible] equales [illegible] centrum circuli [illegible]

# Circa quadratum assignatum circulum describere

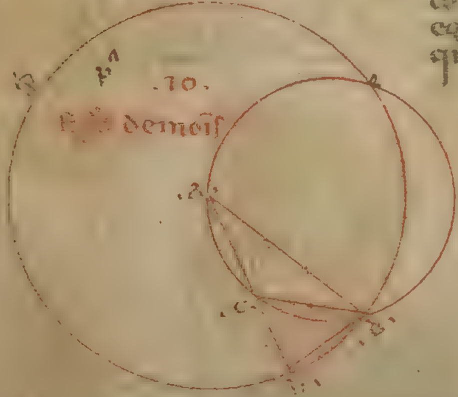
9.

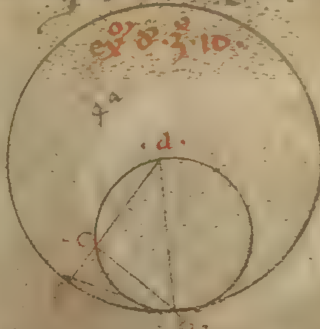
[illegible]

Triangulum equalium laterum cum angulis designare cuius uterque duorum angulorum quos basis obtinet reliquo duplus existat.

Inveniendum est [illegible] unum triangulum duorum equalium laterum [illegible] quod [illegible] reliquo [illegible]

[illegible]



[illegible]

11. Infra datum circulum pentagonum equilaterum et equiangulum designare.

[illegible] ... sicque patet propositum.

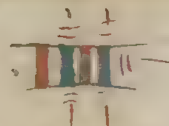
12. Circa propositum circulum pentagonum equilaterum atque equiangulum designare.

Sit propositus circulus a b c [illegible] pentagonum equilaterum atque equiangulum [illegible]

[illegible]

... sicque patet propositum.






Intra datum pentagonum equilaterum atque equiangulum circulum describere. ·13·

[illegible] equilaterus atque equiangulus quia de aliis [illegible] possibile abcde [illegible] circulum [illegible] duos eius [illegible] divido per equalia ductis lineis af et ef [illegible] pentagonum [illegible] intra pentagonum [illegible] angulorum [illegible] angulus a [illegible] equalis [illegible] totali [illegible] Concurrant [illegible] in puncto f [illegible] intra pentagonum a quo duco [illegible] equalitatis [illegible] propositum.

Circa datum pentagonum quod sit equilaterum atque equiangulum circulum describere. ·14·

Sit ut prius pentagonus datus equilaterus atque equiangulus [illegible] de aliis non est necessarium [illegible] abcde volo circa ipsum describere circulum [illegible] duos eius angulos [illegible] qui sunt a et e divido per equalia ductis lineis af et ef [illegible] usque concurrant [illegible] pentagonum [illegible] pentagon [illegible] relinquos angulos qui sunt fb fc fd et quia duo latera af et ab [illegible] sunt equalia duobus lateribus af et ae [illegible] angulus a unius angulo a alterius [illegible] equalis fe [illegible] angulus b [illegible] angulo e [illegible] totalis [illegible] totalis [illegible] per equalia [illegible] utrumque angulorum c et d [illegible] per equalia [illegible] fa fb fc fd fe [illegible] equales [illegible] f est centrum circuli [illegible] patet propositum.

Intra propositum circulum exagonum equilaterum atque equiangulum describere [illegible] ·15·





## quod latus exagoni equilateri est dimidio diametri cui inscribitur.

13\. Sit propositus circulus abcd cuius centrum e. volo sibi inscribere exagonum equilaterum [illegible] ... secantem porem in duobus punctis b d a quibus produco duas lineas [illegible] ... Et quia non reperit circa propositum circulum exagonum equiangulum atque equilaterum designare [illegible] ... De inscripta patet [illegible]

Sumptis itaque quibuslibet duobus [illegible] ... eos esse equiangulos [illegible] ... quoque esse equalia

16\. ## In dato circulo pentedecagonum equilaterum et equiangulum describere. Deinde etiam circa quemlibet circulum assignatum pentedecagonum equilaterum atque equiangulum atque interius eidem pentedecagonum circulum describere.

18\. Sit datus circulus [illegible] volo sibi inscribere pentedecagonum equilaterum atque equiangulum. Deinde etiam circumscribere atque intra [illegible] circulum describere. Non proponit autem circa tale pentedecagonum circulum describere quia [illegible] ... atque equiangulum [illegible] ... ab [illegible] arcus bc [illegible]

19

quinte arcus ac. sive due quinte decime totius circumferentie [illegible]

[illegible]



[illegible] Incipit . 5.

Pars est quantitas quantitatis minor maioris cum minor maiorem numeret. 1.

Pars quidem sumitur [illegible] que aliquotiens sumpta [illegible] constituit [illegible] diminutione [illegible] augmento [illegible] [illegible]

Multiplex est maior minoris quando minor eam numerat. 2.

Pars relative dicitur ad totum [illegible] communicantia [illegible] aliquotiens [illegible] omnis pars submultiplex ut patet per eius diffinitionem.

3. Proportio est duarum quantitatumcumque sint eiusdem generis quantitatum certa alterius ad alteram habitudo.

Proportio est habitudo duarum rerum eiusdem generis [illegible] maior aut minor est reliqua aut sibi equalis [illegible] potentiis et sonis. In ponderibus quidem et [illegible] proportione [illegible] numeris [illegible]. In solis autem [illegible] inequales [illegible] proportio eadem [illegible] ut sibi equalis quantitatum [illegible] quibus rebus proportio [illegible] quantitate [illegible] quantitatum eiusdem generis [illegible] ut duplum [illegible] maior sola [illegible] habitudo [illegible] proportio est habitudo duarum quantitatum [illegible] ut omnis habitudo duarum quantitatum [illegible] eadem [illegible] mensurantes [illegible] proportio [illegible] nature [illegible] quantitates commensurabiles [illegible] corporibus [illegible]

Continue autem [illegible] proportiones in [illegible] equalis [illegible] eadem reperitur [illegible] aliam. Et quodlibet corpus ad quodlibet aliud [illegible] Omnis enim proportio data quam arithmetica considerat rationalis est. Geometria vero rationales et irrationales equaliter considerat.

4. Proportionalitas est similitudo proportionum.

Ut si dicamus que est proportio a ad b eadem est c ad d. Proportio que est inter a et b similis est illi que est inter c et d. Hec autem similitudo que in [illegible] proportionibus resultat est proportionalitas.

a ——— b
c ——— d

5. Quantitates que dicuntur continuam proportionalitatem habere sunt quarum eque multiplicia aut equa sunt aut eque sibi

sine interruptione addun(tur) aut minuun(tur).

[illegible]

.a.
.b.
.c.
.d.

Quantitates que eius(dem) ... proportionem unam prima ad secundam et tertia ad quartam sunt. Quarum prime et tertie multi-

multiplicationes equales multiplicationibus secunde et quarte equalibus fuerint similes vel additione vel diminutione vel equalitate vel ordine sumpte. ¶ Alia lectio. Quantitates que dicuntur una proportionalitate, sunt prima ad secundam et tertia ad quartam, sunt quarum prime et tertie multiplices equales multiplicibus secunde et quarte equalibus similes fiunt additione vel diminutione vel equalitate eodem ordine sumpte.

¶ Postea supra diffinitum est quid [illegible] proportionalium hic ponit diffinitionem [illegible] [illegible] proportio .a. ad .b. sicut .c. ad .d.

7. Quantitates quarum proportiones eadem proportionales vocantur.

¶ [illegible] quantitates [illegible]

8. Quum fuerint prime et tertie equemultiplicationes, itemque secunde et quarte equemultiplices,

.e.
.a.
.b.
.d.

.a.f.
.c.
.d.
.h.

.12.
.8.
.30.
.20.

ad duas multiplicatio prime ad multiplicem se. Non accidit autem multiplicatio tertie sup multiplicationem quarte dicentis proportio prime ad secundam minor quam proportio tertie ad quartam.

Diffinitas proportionalibus quantitatibus [illegible]

[illegible]

.24.
.9.
.6.
.28.

.22.
.8.
.[illegible].
.28.

9. **Est autem proportionalitas ad minus inter tres terminos constituta.**

Postquam diffinivit auctor proportionem et proportionalitatem et quantitates proportionales ostendit quis sit numerus minimus terminorum in quibus accidit proportionalitas [illegible] quia illi non contingit similem post eum proportio que constat terminis infinitis [illegible] ad proportionalitatem ad minus [illegible] est similitudo proportionum. Quelibet autem proportio [illegible] quelibet proportionalitas habet ad minus duo antecedentia et duo consequentia [illegible] in tribus [illegible] ad minus constituta. In continua [illegible] de numero minimo terminorum in proportionalitate [illegible] in continua ad minus inde quatuor.

·8·
·4·
·2·

10. **Si fuerint tres quantitates proportionales dicetur proportio prime ad tertiam duplicata proportio prime ad secundam dicetur.**

Diffinivit proportionem que est inter extremos terminos [illegible] tres terminos constitute et dicit quod si fuerit proportio prime ad secundam sicut proportio secunde ad tertiam erit proportio [illegible] [illegible] secunde duplicata [illegible] proportio [illegible] [illegible] proportio prime ad secundam [illegible] [illegible] proportionem extremorum proportio extremorum est proportio prime ad secundam duplicata quia quadrupla constat ex duobus duplis.

·27·
·9·
·3·

11. **Cum fuerint quatuor quantitates continue proportionales proportio prime ad quartam dicetur proportio prime ad secundum triplicata.**

Diffinit proportionem que est super extremos terminos trium proportionum [illegible] et dicit quod si fuerint quatuor quantitates continue proportionales erit proportio prime ad [illegible] sic proportio prime ad secundam triplicata [illegible] [illegible] proportio prime ad secundam [illegible] [illegible] proportionales [illegible] 1 · 3 · 9 · 27 · proportio [illegible] [illegible] proportio autem prime [illegible] [illegible] nocupla et tripla et nocupla producit vigecuplam septimam [illegible] proportio extremorum [illegible] proportionem extremorum proportio extremorum est proportio prime ad secundam triplicata quia vigecupla septima [illegible] tribus triplis [illegible] inter plures [illegible] [illegible] in tribus naturalibus [illegible] [illegible] duas quantitates quibus [illegible] interponitur medium [illegible] proportionem habet naturam superficiei eo quod fit ex multiplicatione [illegible] [illegible] habet naturam superficiei [illegible] [illegible] proportionis duo media interponuntur naturam solidi quia producitur ex multiplicatione

·81·
·27·
·9·
·3·

Denominationis duarum primarum proportionum iuste equa multiplicium ... [illegible]

[illegible]

·36·

·18·

·6·

·2·

·a·

·b·

·c·

·d·

Quantitates que sunt in proportione una antecedentium ad consequentem et antecedens ad consequentem, [fuerit enim] ut dicetur ergo sicut unus ad antecedentem sic unus ad antecedentem. Itemque permutatim sicut antecedens ad antecedentem sic consequens ad consequentem — 12

[illegible]

·a· ·b·

·c· ·d·

Coniuncta proportionalitas est quando sicut antecedens cum consequente ad consequens sic et antecedens cum consequente ad consequens. 13

Ostendit commutatam ... [illegible] ... et eiusdem in quibus etiam ... [illegible] ... et si non ... [illegible] ... cum ... [illegible] ... [illegible] ... ut sit .a. ad .b. sic ... [illegible] ... et ... contrariam ... totius .ab. ad .b. sic totius .cd. ad .d. ... [illegible] ... arguendi dicatur proportionalitas conversa.

12 Disiuncta proportionalitas dicitur augmentorum antecedentium ad consequentia equa comparatio.

Verbi gratia si fuerit proportio totius .ab. ad .b. sicut totius .cd. ad .d. ... [illegible] ... erit .a. ad .b. sicut .c. ad .d. quod iste modus arguendi vocetur disiuncta proportionalitas.

14 Eversa proportionalitas dicitur quotiens antecedentium ad augmenta sua super consequentia similitudo proportionum.

Verbi gratia si fuerit .ab. ad .b. sicut .cd. ad .d. et ... [illegible] ... ergo .ab. ad .a. sicut .cd. ad .c. quod modus arguendi vocetur eversa proportionalitas.

16 Equa proportionalitas est quantitatibus pluribus propositis aliisque secundum eundem numerum in una proportione applicatis mediorum equali numero remoto utriusque extremorum similitudo proportionum.

Diffinit equam proportionalitatem que ad probandum proposita ... [illegible] ... [the remainder of this commentary paragraph is largely illegible in the scan; legible fragments include: "totidem ... sic ... ut si dicatur .a. ad .f. et .b. ad .c. sic .d. ad .e." ... "iste modus arguendi vocetur equa proportionalitas" ... "Sit ergo proportio .a. ad .b. sicut .c. ad .d." ... "Constat igitur modus arguendi ... dicta ... difficillima est et quibusdam ... ex ipsis ... dubitatio" ... "septima demonstratio ... quia ... equalis ... " ... "ignoret quid est ... proportionalitas ... eandem proportionem ... "]

7 [illegible]

13 [illegible]

.a. .b.
.c. .d.

.a. .b.
.c. .d.

.a.
.b.
.c.

.d.
.e.
.f.

.e.
.a.
.b.
.g.

·f·

·c·

·d·

·h·

·s·

diffinitionem habebitur cognitione. Per modum vero eandem dicitur duabus quantitatibus equalibus ad tertiam comparatis accidere proportione. Quod si dicto inveniatur [illegible] quantitatibus [illegible] [illegible] proportionum. Dum autem oppositum non est quod immediata proportio quam superficialis [illegible] immediata invenitur. Similiter quoque immediatius invenitur prima [illegible] [illegible] multitudinum quia duarum quantitatum inequalium maior est proportio maioris et [illegible] quia minoris [illegible] [illegible]. Quia vero quantitatum sit maior proportio prime ad secundam quam tertie ad quartam, ex multiplicibus ad primam et tertiam equaliter sumptis semper aliquod ad secundam et quartam equaliter multiplex prime addit super multiplex secunde et multiplex tertie non addit super multiplex quarte ex quo [illegible] et similiter [illegible] proportionem minorem. Igitur oportuit Euclidem quantitates que dicuntur proportionales et improportionales diffinire. Proportionales autem sunt quarum proportio una et improportionales quarum proportiones diverse. Inequaliter autem quantitates quarum proportio una et eas in quibus [illegible] extrema non [illegible] medium quas [illegible] proportiones [illegible] proportionum [illegible] [illegible] minus [illegible] bis sumitur est medium et eas in quibus accidit interruptio mediorum et hec sunt [illegible] proportionales. Et proportionalitas exigit ad minus [illegible] proportionalitas modum sumptionem et diffiniuntur etiam quantitates improportionales quarum est una maior proportio quam alia. Et sicut omnis proportio [illegible] [illegible] necesse est [illegible] cognoscere quod proportiones eedem [illegible] et diverse [illegible] [illegible] denominationem eedem una [illegible] diverse [illegible] [illegible] manifesta est ex arismetica quoniam omnium [illegible] proportio [illegible] Jordanus [illegible] arismetice sue [illegible] [illegible] quod proportionales sunt hee que [illegible] eandem denominationem suscipiunt [illegible] maiore [illegible] maiorem et minorem [illegible] minorem. [illegible] proportionales [illegible] denominatio [illegible] quod cum Euclides consideret in libro suo proportionalia tam [illegible] ad rationales ut irrationales [illegible] proportionalem [illegible] [illegible] potuit diffinire [illegible] proportionum [illegible] denominationis sicut arismeticus quia [illegible] proportionum ut dictum est sunt denominationes simpliciter ignote. Diffinitionem autem [illegible] ex notis [illegible] proportionum irrationalium [illegible] Euclides tales diffinitiones ponere quia [illegible] non potuit ut patet ex premissis [illegible] proportionalitatem sive [illegible] proportionum [illegible] [illegible] denominationem [illegible] [illegible] [illegible] et inequalitatem [illegible] [illegible] multiplicia ut ex illorum [illegible] [illegible] et equalitate [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ad [illegible] [illegible] proportionem [illegible] diffinitione [illegible] in quacumque inequalitatis genere [illegible] [illegible] multiplicia [illegible] [illegible] multiplicium [illegible] [illegible] proportio [illegible] quantitatum [illegible] [illegible] [illegible] quod sunt equales aut quod altera maior [illegible] proportio [illegible] prima [illegible] quantitatum ad secundam [illegible] ad quartam est simul [illegible] aut [illegible] maioritas prime ad secundam et tertie ad quartam aut simul maioritas aut simul minoritas [illegible] simul equalitas aut simul maioritas aut simul minoritas tertie [illegible] quantitates est enim [illegible] earum equalium multiplices [illegible] [illegible] quantitates [illegible] proportionalitatem [illegible] [illegible] ac si diceret omnes illas quantitates [illegible] proportionales que [illegible] simul [illegible] et simul [illegible] maiores ut simul [illegible] quod [illegible] omnes multiplices aut sibi [illegible] equales ut [illegible] maiores ut [illegible] minores [illegible] etiam ipsis multiplices [illegible] proportionales quod [illegible] multiplicibus dissonat [illegible] dico non esse [illegible] proportionales. [illegible] autem [illegible] quantitates [illegible] esse [illegible] proportionales prima ad secundam [illegible] tertia ad [illegible] ac si diceret [illegible] quantitates [illegible] proportionales [illegible] prima ad secundam sic tertia ad quartam [illegible] prima ad secundam et tertia ad quartam simul [illegible] aut addendo aut minuendo [illegible] omnis multiplices [illegible] [illegible] equemultiplices [illegible] [illegible] aut minuendo [illegible] etiam multiplices prime ad multiplices [illegible] eadem proportione [illegible] in qua multiplices tertie [illegible] multiplices [illegible] [illegible] dissonat in multiplicibus non dico esse proportionem prime ad [illegible] [illegible] autem [illegible] diffinitione est ac si diceret maiorem proportionem esse prime ad secundam [illegible] quantitatem quam [illegible] ad quartam quod est prima magis excedit secundam quam tertia excedit quartam [illegible] aliqua ex multiplicibus prime addit super [illegible] ex multiplicibus [illegible] ex multiplicibus tertie [illegible] [illegible] multiplicis [illegible] non addente super aliquam ex multiplicibus [illegible] [illegible] multiplicis [illegible] quod est esse maiorem proportionem multiplicis ad multiplicem;

Sed tamen quam multiplex tertie ad multiplicem quarte. Pretermisso autem ipsa non sunt aliqua demonstrata. Ametus filius Iosephi temptavit eas demonstrare et epistolam fecit quam de proportione composuit. Et accepit tria per modum positionis tamquam principia que dixit esse per se nota et explanatione non indigere quorum primum est quod si fuerit quatuor quantitatum quarum sit proportio prime ad secundam sicut tertie ad quartam erit equalis proportio prime ad tertiam secunde ad quartam sic tertia ad quartam. Et hic est modus arguendi quam non ... supponit Euclides in sua proportionum ratione. Et erravit quod dixit proportionem esse per se notam cum ambo et secunda sunt ignota. Ignotum est enim quid sit esse proportionem prime quantitatis ad secundam sicut tertie ad quartam. Quod hoc ignoto impossibile est intelligere quid ex ipso sequitur. Similiter quoque qui secundum est ignotum impossibile est intelligere quid ad ipsum iuvat. Secundum principium eius fuit quod si fuerint quatuor quantitates quarum sit proportio prime ad secundam sicut tertie ad quartam si prima sit maior secunda erit tertia maior quarta et si minor minor et si equalis equalis. Tertium est quod si fuerint quatuor quantitates quarum sit proportio prime ad secundam sicut tertie ad quartam et prime ad quodlibet multiplex secunde sicut tertie ... idem ex multiplicibus ... et accidit demonstrationibus duobus principiis id ... quod accidebat in primo. Accepit enim in omnibus ignota simpliciter tamquam nota quia non demonstravit. Peccavit etiam in sua demonstratione ... in quibus arguit ex 8 ubi 10 huius que contrariatur ex diffinitione incontinue proportionalitatis. Arguit enim sic. Si proportio ab ad c est maior quam g ad b propter quod oportet ipsum supponere quod duarum quantitatum ab et b ... quantum relatarum ad c maior maiorem et minor minorem ad ipsam obtinebit proportionem vel quod quantitas que est ad c habebit minorem proportionem quam habet ab et minor ab quorum primum demonstrat 8 huius et secundum 10. Nam cum ... sumere quantitatem que sic habeat ad c ... supponere g ad g dabo sibi maiorem aut minorem aut equalem ab indifferenter sicut voluero quod aut non demonstratur aut accidit sibi ... et prius esse ignota ... Supponenda sunt igitur principia cum Euclide tamquam nota et non ipsa ex similibus sed ... ex ipsis demonstrare.

17. Si fuerint quotlibet quantitates aliarum totidem equemultiplices aut singule singulis equales necesse est quemadmodum una aliarum ad suum compar totum quoque ex his aggregatum ad omnes illas pariter acceptas similiter se habere. p[a] ... [illegible]

Sint quotlibet quantitates que sint a b c aliarum totidem que sint d e f equemultiplices unaqueque ad suum comparem aut sicut singule singulis equales ita videlicet quod sicut a est multiplex d quod similiter b eque multiplex e et c multiplex f vel si a est equalis d quod similiter b est equalis e et c f. Dico quod sicut se habet a ad d ita se habet aggregatum ex omnibus que sunt abc ad aggregatum quod est ex omnibus que sunt def. Quod si singule singulis sint equales patet proposito per hanc communem scientiam si equalibus equalia addantur tota quoque erunt equalia. Si autem sint omnes suis comparibus equemultiplices dividatur unaquaque secundum quantitatem sui comparis ... aggregati ex prima parte a et prima b et prima c equale aggregato ex def. Itaque deinceps per secundam communem scientiam ... hec que eidem sunt equalia inter se sunt equalia. Erit quoque aggregatum ex secundis partibus quantitatum abc equale aggregato ex def. Itaque deinceps. Et quia hec potest totiens fieri quotiens d cadit in a erit ut equale aggregato ex def totiens cadet in aggregato ex abc quotiens d in ... [illegible] ex def ... aggregatum ex abc patet quod sicut a est multiplex d ita aggregatum ... abc est multiplex aggregati ex def quod est propositum.

| | |
|---|---|
| a | b |
| d | e |
| c | f |

18. Si fuerint sex quantitates quarum prima

·e· ·f·
·a· ·c·
·b· ·d·

ad secunda et tercia ad quartam equemultiplices quinta [illegible] ad secundam atque 6 ad quartam equimultiplices totum prime et quinte ad secundam totumque tercie et sexte ad quartam equemultiplicia esse conveniet.

Sint 6 quantitates a prima b secunda c tercia d quarta e quinta f [illegible] [illegible]

3a

·e· ·f·
·a· ·c·
·b· ·d·

Si fuerint primum secundi et tercium quarti equemultiplicia, ad primum vero et tercium multiplicationes sumantur equales et erunt multiplex primi ad secundum et multiplex tercii ad quartum equemultiplicia. ·19

Sint 6 quantitates a prima b secunda [illegible] [illegible]

4a

·k· ·l·
·e· ·f·
·a· ·c·
·b· ·d·
·g· ·h·
·m· ·n·

Si fuerit proportio primi ad secundum sicut tercii ad quartum, ad primum autem et ad tercium multiplicia assignentur. Itemque ad secundum et quartum multiplicationes equales erunt assignate multiplicationes eodem ordine proportionales. ·20·

Sit proportio a. primi ad b. secundi sicut c. tertii ad d. quarti. Assumantur itaque a. ad e. [illegible] f. ad c. equemultiplicia, itemque g. ad b. et h. ad d. equemultiplicia. Dico quod proportio e. ad g. [illegible] et l. ad f. equemultiplicia [illegible] f. sunt multiplicia [illegible] a. et c. [illegible] ad e. et f. erunt per premissam k. et l. equemultiplicia ad a. et c. [illegible] erunt m. et n. equemultiplicia d. b. et d. quare per diffinitionem [illegible] k. [illegible] m. [illegible] ad n. similiter se habent [illegible] et secundo quia g. k. et l. sunt equemultiplicia [illegible] itemque m. et n. equemultiplicia [illegible] g. et h. [illegible] ut [illegible] proportio e. ad g. f. ad h. quod est propositum.

21\. Si fuerint due quantitates quarum una sit pars alterius minuaturque ab utraque pars eius: ipsa pars erit reliqui reliqua atque totius toti equemultiplex.

Vel sic erit [illegible] reliqui reliqua tota pars quota totum totius. Sit quantitas ab tota pars quantitatis cd quota eb ipsius ab, minuaturque ab ex quantitate cd et sit residuum fc, eritque fd equalis ab. Similiter quoque minuatur eb ex quantitate ab et sit residuum ea. Dico quod quota pars est quantitas ab quantitatis cd tota quantitas ae quantitatis cf [illegible] ab et fd ita multiplex eb sicut cd est multiplex ab. Ponam itaque dg [illegible] multiplicem ae sicut fd est multiplex eb, eritque [illegible] fg ita multiplex ab sicut fd est multiplex eb. Et quia sic fuit cd multiplex ab sicut fd multiplex eb, erit utraque duarum quantitatum cd et fg equemultiplex [illegible] ab [illegible] cd et fg [illegible] sunt equales [illegible] dempta [illegible] ab utraque earum quantitate fd erit cf equalis dg [illegible] ac sicut fd eb et [illegible] sicut ab [illegible] cd ab erit cf ita multiplex ae sicut tota cd totius ab quod est propositum.

19

22\. Si fuerint due quantitates ad illas duas quantitates equemultiplices, due que minores a duabus maioribus utraque a sua multiplice subtrahantur: erunt duo reliqua eisdem primum equemultiplicia aut eis equalia.

Sint quantitates ab [illegible] c. et de ad f. equemultiplices, subtrahaturque c. ex ab et f. ex de, et sint residua ex ab quidem ag, ex de dh, eritque gb equalis c. et he equalis f. Dico quod [illegible] residua ag et dh erunt equalia duabus quantitatibus c. et f. aut eis equemultiplicia. Sit ergo primo ag equalis c. [illegible] f. [illegible] quantitate et [illegible] f. eritque per premissas hypotheses ut totiens f. [illegible] quotiens c. [illegible] ab [illegible] ab [illegible] c. [illegible] f. [illegible] multiplex eiusdem f. erit [illegible] equalis de dempta [illegible] quantitate [illegible] erit [illegible] equalis f. quod est propositum. [illegible] ag sit multiplex c. ponam [illegible] equemultiplex f. eritque ut [illegible] totiens f. sit in hk quotiens [illegible] totiens etiam erit in dk [illegible] eritque ut [illegible] de equalis [illegible] ag sit multiplex c. [illegible] dh [illegible] multiplex f. quod est propositum. [illegible] continet quantitas ab quantitates c. f. quantitas de quantitatem f. dempta quam ab eo continentur remaneat [illegible] ut numerus [illegible] continet c. et secundum quem dh continet f. pariter quantitates ag et dh erunt equales aut equemultiplicia quantitatibus c. et f.

20

.c. .f. .d. .g.
.a. .e. .b.

.a. .g. .b.
.c.

.d. .h. .e. .k.
.f.

7 Si due quantitates equales ad quamlibet tertiam comparentur earum ad illam erit una proportio. Itemque ad illas proportio ipsius una est.

.d. .e.
.a. .b.
.c.
.f.

Sint due quantitates a b equales que comparentur ad quamlibet tertiam ut a ad c et b ad c. Itemque eadem c ad a et c ad b [illegible] sic ponitur ea eadem c sit [illegible] primi et a ad b [illegible] inter se [illegible] quantitate [illegible] d e [illegible] et e [illegible] equemultiplices et sumatur f qualis [illegible] multiplicibus c que est tertia et quarta. Et quia a et b quarum sunt eque multiplicia d et e [illegible] sunt [illegible] [illegible] dividitur [illegible] b [illegible] [illegible] sunt utrobique [illegible] [illegible] [illegible] quidem per ypotesim [illegible] equalitate multiplicationis utrobique quantitatem [illegible] [illegible] quotiens oportuit [illegible] que [illegible] sunt equalia sibi invicem sunt equalia [illegible] [illegible] d e equalis [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] erit [illegible] equalis e [illegible] secundum si due quantitates equales comparentur ad aliquam tertiam aut ambe quantitates d et e sunt simul maiores f aut simul minores aut sibi equales [illegible] ex diffinitione [illegible] proportio [illegible] proportio a prime ad c secunde eadem est b tertie ad c quartam [illegible] [illegible] [illegible] ordine [illegible] [illegible] ut c ponatur prima tertia a [illegible] b [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] f [illegible] multiplex prime tertie sit aut simul maior quantitatibus d et e [illegible] multiplices secunde et quarte aut simul minor aut est equalis aut est per eandem diffinitionem proportio c prime ad a secundam sicut c tertie ad b quartam quod est propositum.

8 Si due quantitates inequales ad unam quantitatem proportionentur maior quidem maiorem et minor minorem optinebit proportionem illius vero ad illas ad minorem proportio maior ad maiorem vero proportio minor.

.h. .k. .f. .g.
.a. .b. .e. .c.
.d.
.l.
.m.

Sint due quantitates inequales a et bc sitque maior bc et proportionentur ad eandem quantitatem que sit d. Dico quod maior proportio bc ad d quam a ad d [illegible]

[illegible]

[illegible] maior proportio [illegible] ... [illegible]

[illegible] ... non aut multip[illegible] ... [illegible]

Si fuerit aliquarum quantitatum ad unam quantitatem proportio una, ipsas esse equales. Si vero unius ad eas proportio una, ipsas equales necesse est.

Sint duarum quantitatum a et b proportio una ad c. Dico eas esse equales [illegible] ... [illegible] ... maior proportio [illegible] ad c quam b ad c, quod est contra ypothesim. [illegible] ... quia si a est maior b erit per secundam partem premisse maior proportio c ad b quam ad a, quod est contra ypothesim.

Si fuerit unius ad quantitatem unam et alterius proportio maior, quantitatem maiorem esse. Si vero unius ad eas proportio maior, minorem esse necesse est. 10

Quod si fuit maior proportio a ad c quam b ad c, dico a esse maiorem b. Et si fuit maior c ad b quam c ad a, adhuc dico a esse maiorem b. [illegible] ... [illegible] ... partibus earundem.

Si fuerint quantitatum proportiones alicui uni equales, ipsas sibi proportiones equales esse necesse est. 11

Proportionis [illegible] ... [illegible] ... equalia [illegible]

[illegible]

[illegible] ... equalis m [illegible] ... [illegible] ... proportio igitur [illegible] a ad b sicut c ad d, quod est propositum.

Si fuerit proportio primi ad secundum sicut proportio tertii ad quartum, quinti vero ad sextum maior quam quinti ad sextum, erit proportio primi ad secundum maior quam proportio quinti ad sextum. 12

.a. .b.

.c.

.a. .b.

.c.

.g. .h. .k.

.a. .e. .c.

.b. .f. .d.

.l. .n. .m.

L — V

Dicit in presenti quod hec de[illegible] in proportionibus acceptabile est in quantitatibus videlicet quod si due quantitates fuerint sibi invicem equales quantitatique fuerit una ga[illegible] maior [illegible] [illegible] in proportionibus tamen hoc demonstratur ut si sit proportio [illegible] sit [illegible] c ad e fuerit maior quam c ad f [illegible] a ad b maior quam e ad f [illegible] [illegible] d ad e [illegible] equemultiplices [illegible] f equemultiplices [illegible] sit a ad b [illegible] maior quam e ad f [illegible] diffinitionem maioris proportionis sit h [illegible] super m [illegible] g [illegible] super l [illegible] maioris proportionis [illegible] sit [illegible] super n [illegible] [illegible] [illegible] super l non est necesse [illegible] super n [illegible] maioris proportionalitatis maior proportio a ad b quam e ad f quod est propositum. [illegible] in [illegible] quod si sit a ad b sicut c ad d et c ad d minor quam e ad f erit a ad b minor quam e ad f [illegible] minor quam e ad f [illegible] e ad f minor quam c ad d [illegible] diffinitionem maioris proportionalitatis si [illegible] super n non est necesse quod h [illegible] super m [illegible] sit l [illegible] super n non est necesse quod g [illegible] super l [illegible] maior erit proportio e ad f quam [illegible] ergo minor erit proportio a ad b quam e ad f quod est propositum [illegible] hic et hac fiet [illegible] quod si fuerit [illegible] quantitatum [illegible] maior proportio quam [illegible] equemultiplices [illegible] ad alia equemultiplicia [illegible] addetur super m [illegible] multiplex [illegible] maior proportio ab ad c quam d ad c [illegible] ut sit [illegible] proportio ad c sicut d ad c [illegible] per 12 et per 10 [illegible] minor ab [illegible] sit minor [illegible] quantitas maior quam sit gh hac conditione ut d totiens multiplicata [illegible] quantitate non minorem c quam sit k tunc ponam ut lg sit ita multiplex [illegible] est multiplex fb aut [illegible] per primam huius [illegible] ita multiplex ab sicut [illegible] ponam quod m sit [illegible] multiplex c [illegible] ita multiplex c sicut m est multiplex c [illegible] per [illegible] [illegible] proportionalitatis [illegible] c quod sit maior lg non est lg minor c [illegible] multiplicitate c aut [illegible] [illegible] multiplex [illegible] quod sit o [illegible] n o [illegible] quia g lg non est maior [illegible] g est maior [illegible] lh maior n quare [illegible] sit maior m [illegible] propositum. [illegible] quoque [illegible] possumus videlicet quod si convenit reperire equemultiplicia [illegible] quorum [illegible] addat super multiplex [illegible] maior proportio [illegible] quantitates a prima b [illegible] de [illegible] c [illegible] equemultiplices super h ad b [illegible] equemultiplex [illegible] b non addat aut g super [illegible] dico quod maior est proportio [illegible] quam de ad c [illegible] per [illegible] diffinitionem [illegible] addet g super [illegible] quod est contra ypotesim [illegible] minor sit [illegible] ad c sicut a ad b [illegible] quantitate [illegible] ut m n sit ita multiplex [illegible] multiplex a [illegible] per primam huius [illegible] ita [illegible] de sicut f est multiplex a [illegible] duarum quantitatum [illegible] et g est equemultiplex quantitatis de [illegible] [illegible] equales [illegible] et quia g non est maior [illegible] non erit [illegible] maior [illegible] maior [illegible] maior [illegible] maior quod est impossibile quare relinquitur propositum.

| | | |
|---|---|---|
| .g. | .h. | .k. |
| .a. | .c. | .e. |
| .b. | .d. | .f. |
| .l. | .m. | .n. |

| | |
|---|---|
| .l. .g. .h. | .k. |
| .a. .f. .b. | .d. |
| .c. | .e. |
| .o. | |
| .n. | .m. |

13 [A]

Si fuerint quotlibet quantitatum ad totidem alias eadem proportio una que erit proportio unius ad unam eadem erit harum omnium pariter acceptarum ad omnes illas pariter acceptas. 20

| | | |
|---|---|---|
| .g. | .h. | .k. |
| .a. | .c. | .e. |
| .b. | .d. | .f. |
| .l. | .m. | .n. |

[illegible] proposuit [illegible] hoc proponit de omnibus proportionibus [illegible] est illa eo quod omnes [illegible] proportio et non est [illegible] a ad b et c ad d

et .e. ad .f. una proportio. Dico quod que est proportio .a. ad .b. eadem est proportio [illegible] e. ad [illegible] f. Sumatur .g. ad .a. et .h. ad .c. et .k. ad .e. equemultiplicia. Itemque .l. ad .b. et .m. ad .d. et .n. ad .f. equemultiplicia [illegible] eritque per premissam compositum ex g.h.k. ita multiplex compositi ex .a. c. e. sicut .g. est multiplex .a. [illegible] compositum ex [illegible] m. n. ita erit multiplex compositi ex .b. d. f. sicut .l. est multiplex .b. et per diffinitionem [illegible] proportionalitatis si .g. addit super .l. .h. addit super .m. et .k. super .n. et si minuit minuit [illegible] et si equatur equatur [illegible] per eandem sextam [illegible] compositum ex g.h.k. addit super compositum ex l. m. n. et si minuit [illegible] proportio .a. ad .b. est sicut compositi [illegible] b. d. f. [illegible]

30. Si fuerint .4. quantitates proportionales, si fuerit prima maior tertia necesse est secundam quartam esse maiorem, et si minor minorem, et si equalis equalem esse.

Sit proportio .a. ad .b. sicut .c. ad .d. Dico quod si .a. est maior .c. .b. erit maior .d. et si minor minor et si equalis equalis. Si enim .a. est maior .c. erit per primam partem [illegible] proportio .a. ad .d. quare .c. ad .d. quare maior erit [illegible] per secundam partem huius .b. erit maior .d. quod est propositum. Quod si .a. sit minor .c. erit per primam [illegible] minor proportio [illegible] per secundam partem .10. .b. erit minor .d. Sit autem .a. sit equalis .c. erit per primam partem .7. .a. ad .d. sicut .c. ad .d. quare .a. ad .d. sicut ad .b. ergo per secundam partem .9. .b. est equalis .d. sicque patet propositum.

31. Si fuerint aliquibus quantitatibus equemultiplices assignate erit multiplicium atque submultiplicium una proportio.

Sit .c. ad .d. et .d. ad .b. equemultiplices [illegible] Dico quod que est proportio .a. ad .b. eadem est .c. ad .d. Dividatur .c. secundum quantitatem .a. [illegible] quantitatem .b. et erunt tot partes .c. quot .d. et quia quelibet partium .c. ad quamlibet partium .d. se habet sicut .a. ad .b. erit per [illegible] .c. ad .d. sicut .a. ad .b. quod est propositum.

32. Si fuerint quatuor quantitates proportionales, permutatim quoque proportionales erunt.

Sit proportio .a. ad .b. sicut .c. ad .d. Dico quod erit .a. ad .c. sicut .b. ad .d. et est ista [illegible] [illegible] que dicitur proportionalitas permutata cuius deffinitio sic patet. Sumatur .e. [illegible] .a. et .f. ad .b. equemultiplicia, itemque .g. ad .c. et .h. ad .d. equemultiplicia [illegible] per premissam erit .e. ad .f. sicut .g. ad .h. quare per .19. si .e. addit super .g. .f. [illegible] si [illegible] et si equatur equatur, ergo per diffinitionem inversionis proportionalitatis erit .a. ad .c. sicut .b. ad .d. quod est propositum. Necesse est autem ut permutata sunt omnes quantitates eiusdem generis.

33. Si fuerint quantitates coniunctim proportionales, easdem disiunctim proportionales esse.

Demonstrato [illegible] que dicitur proportionalitas permutata [illegible] disiuncta. Sit ergo proportio .ab. ad .bc. sicut .de. ad .ef. Dico quod erit .ac. ad .cb. sicut [illegible] fe. Sumantur [illegible] .gh. ad .ac. et .hk. ad .cb. [illegible] .l m. ad .df. et [illegible] fe [illegible] eritque per primam huius .gk. ita multiplex .ab. sicut .gh. est multiplex .ac. et [illegible] ita multiplex [illegible] et sic per premissas [illegible] [illegible] [illegible] .hp. ad .cb. et .mq. ad .fe. equemultiplicia [illegible] per eandem [illegible] proportionalitatis si .gk. addit super .lq. [illegible] super .mq. et si minuit minuit et si equatur equatur. Deposita itaque communi .hk. et [illegible] per eandem sextam ut si .gh. addit super .kp. .lm. [illegible] super .nq. et si minuit minuit et si equatur equatur, ergo per diffinitionem inversionis proportionalitatis [illegible] .ac. ad [illegible] .cb. sicut .df. ad .fe. [illegible]

quod est propositum

14.

.a. .c.
.b. .d.

15.

.a. .c.
.b. .d.

16.

.e. .g.
.a. .c.
.b. .d.
.f. .h.

17.

.g. .h. .k. .f.
.a. .c. .b.
.d. .f. .e.
.l. .m. .n. .q.

18 Si fuerint quantitates disiuncte proportionales, coniuncte quoque proportionales esse. .38

.g. .h. .k. .f.
.a. .c. .b.
.d. .f. .e.
.l. .m. .n. .q.

Demonstratur modo [illegible] que [illegible] proportionales et modus [illegible] p[illegible] dis[illegible] resumantur dispositiones premisse et maneat omnis eius ypotesis excepto quod ponatur esse proportio ac ad cb sicut df ad fe. Dico quod erit proportio ab ad be sicut de ad ef. Sequitur enim ex hac ypotesi [illegible] sibi premisse de [illegible] [illegible] [illegible] proportionales. Si gh addit super rp quod lm addit super nq et si minuit minuit. Et equalis equali [illegible] sicut gh ad rp [illegible] si gh addit super h p quod lm addat super mq et si minuat minuit. [illegible] quia [illegible] erit proportio ab ad be sicut [illegible] ad ef quod est propositum. [illegible] indirecte sumus sit proportio ac ad cb sicut df ad fe non ab ad be [illegible] de ad ef. Sit ergo proportio de ad aliam quantitatem sicut ab ad be. que aut erit maior ef aut minor. Si enim esset ei equalis constaret propositum. Sit itaque primo maior et sit eq. erit per premissam ac ad cb sicut dq ad qe quare dq ad qe sicut df ad fe. Sequitur igitur per [illegible] quod [illegible] prima sit minor [illegible] erit qe similiter ef [illegible] quod maior. Sit quoque proportio de ad minorem ef que sit eh sicut ab ad be. erit [illegible] ac ad cb sicut dh ad he quare dh ad he sicut df ad fe. Et quia dh [illegible] maior df [illegible] erit [illegible] ef [illegible] maior ef [illegible] impossibile quare sequitur propositum.

19 Si a duobus totis due portiones abscindantur fuerit que proportio totius ad totum quanti abscisum ad abscisum erit reliquum ad reliquum quantum totum ad totum. .39

.a. .e. .b.
.c. .f. .d.

[illegible] quantitatibus [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] quantitates ab [illegible] a quibus abscindantur due que sunt be [illegible] df. Sitque proportio totius ab ad totum cd sicut abscisi be ad df abscisam. Dico quod eadem erit ae residui ad cf residuum que est totius ab ad totum cd. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] cd ad df [illegible] [illegible] quia sicut ab ad ef [illegible] patet propositum [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] sicut [illegible] ad df. Dico quod erit ba ad [illegible] sicut de ad ef quia cum sit ab ad cd sicut be ad df [illegible] [illegible] ab ad cd sicut be ad df quare [illegible] [illegible] ad de sicut ae ad ef [illegible] [illegible] be ad ae sicut de ad ef quod est propositum. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] quod erit b ad a sicut d ad c [illegible] d ad c sicut b ad a [illegible] quia a ad b sicut c ad d erit permutatim a ad c sicut b ad d. Et quia item b ad a sicut d ad c erit quoque permutatim b ad d sicut a ad c [illegible] quare erit a ad c [illegible] sicut ad c [illegible] non sit equalis c [illegible] [illegible] [illegible] per [illegible] si aut equalis erit b ad a sicut d ad c quod [illegible] propositum.

20 Si fuerint quotlibet quantitates alie quoque per earum numerum quarum quelibet due per eorum proportionem duarum permanentium est in proportionalitate quod equalitas ut si fuerit prima ultima maior et prior prima ultima esse maiorem. Quod si minorem et minorem et si equalis fuerit et equalem. .3[illegible]

[illegible]

.a. .c.
.b. .d.
.e. .f.

37 Si fuerint quotlibet quantitates alie quarum secundum earum numerum
quarum quelibet due ex prioribus quibusdam duabus ex
posterioribus pervesim equate sunt in proportione earum fuerint
necesse quoque est ut si fuerit in proportione equalitatis prior
prima ultima maior et posterior primam in
ultima esse maiorem. Si autem minor min-
orem et equalis equalem

.a. .f.
.b. .c.
.e. .d.

[illegible]

38 Si fuerint quotlibet quantitates alie quarum secundum earum

num quarum quelibet due secundum proportionem duarum ex primis omissis mediis proportionalitate proportionales erunt.

.g. | .a. | .c. | .h.

.k. | .b. | .d. | .l.

.m. | .e. | .f. | .n.

.p. | .q.

Ponantur itaque quotlibet [illegible] equam proportionalitatem [illegible] et prima quam quantitates [illegible] sint dicte proportionales [illegible] ut demonstretur [illegible] sic [illegible] quantitates enim evidenter sequitur [illegible] ordinum sibi [illegible] quantitates [illegible] sint g. z. quantitates a. b. c. [illegible] sint c. d. f. [illegible] sit proportio a. ad b. sicut c. ad d. et b. ad c. sicut d. ad f. Dico quod erit a. ad c. sicut e. ad f. Sumam ergo g. ad a. et h. ad c. equemultiplicia. Itemque k. ad b. [illegible] ad d. equemultiplicia et [illegible] ad c. et n. ad f. equemultiplicia [illegible] sicut h. ad l. et k. ad m. sicut l. ad n. [illegible] Igitur per diffinitionem [illegible] proportio a. ad c. sicut e. ad f. [illegible] ad a. b. c. et h. l. n. ad c. d. f. equemultiplicibus erit [illegible] g. ad k. sicut h. ad l. et k. et m. sicut l. ad n. [illegible] ut [illegible] quantitates [illegible] p. et q. [illegible] ita quod sit c. ad p. sicut f. ad q. et [illegible] c. ad q. erit [illegible] sicut e. ad f. [illegible] sublatis b. c. d. [illegible] p. sicut c. ad q. [illegible] per tres sublatos [illegible] in terminis de g. p. q. sublatis [illegible] mediis et de b. p. q. sublatis tribus mediis et sic de ceteris.

23ª Si fuerint quotlibet quantitates alieque secundum earum numerum quarum quelibet sit in proportione ex proportionibus indirecte proportionate inequa proportionalitate proportionales erunt. 39

.g. | .a. | .f. | .k.

.l. | .b. | .c. | .h.

.m. | .e. | .d. | .n.

Ponantur [illegible] duorum ordinum indirecte sit [illegible] proportio [illegible] duorum ordinum sic [illegible] quantitates [illegible] ponantur utriusque ordinis [illegible] de dicte proportiones [illegible] a. b. c. sumantur [illegible] sint f. c. d. et sit [illegible] sit c. ad d. [illegible] Dico quod erit a. ad c. sicut f. ad d. Sumam ergo g. et h. ad c. et [illegible] f. ad f. equemultiplicia. Itemque l. ad b. et m. ad c. et n. ad d. equemultiplicia [illegible] g. ad l. sicut h. ad n. [illegible] sit [illegible] ad h. [illegible] et n. et si minuit [illegible] et si equat equale. Et per diffinitionem [illegible] proportio a. ad c. sicut f. ad d. quod est propositum. [illegible] sunt g. l. m. ad a. b. c. et h. n. ad f. c. d. equemultiplicibus [illegible] h. ad n. [illegible] l. ad m. [illegible] [illegible] sunt quantitates [illegible] ut [illegible] p. et q. [illegible] sit a. ad b. sicut d. ad q. et b. ad c. sicut c. ad d. [illegible] c. ad [illegible] sicut f. ad c. [illegible] p. sicut f. [illegible] a. ad d. sicut c. ad q. sublatis b. [illegible] a. c. p. [illegible] 3. f. c. q. [illegible] ut propositum [illegible] sit f. ad q. [illegible] demonstratur de c. p. 3. sublato uno medio eodem in terminis de [illegible] duobus mediis et de b. p. q. sublatis tribus mediis et sic de ceteris.

24ª Si fuerit proportio primi ad secundum sicut tertii ad quartum proportio vero quinti ad secundum tamquam sexti ad quartum erit proportio primi et quinti pariter acceptorum ad secundum sicut sexti et tertii pariter acceptorum ad quartum. 40

.a. .b. .g. | .d. .e. .h.

.c. | .f.

Quia [illegible] proposita esse multiplicia [illegible] proportio [illegible]

alia

alia tanto communior quanto multiplicatione proportio 2 se habet ad illam [illegible] ad primam. Sit ergo proportio ab ad e sicut de ad f et item bg ad e sicut eh ad f. Dico quod proportio ag ad e est sicut dh ad f. erit enim per conversam proportionalitatem e ad bg sicut f ad eh quare per 22 est inequa proportionalitate ab ad bg sicut de ad eh. ergo coniuncti per 19 ad ad gb sicut dh ad he. ita per 22 erit in equa proportionalitate ag ad e sicut dh ad f quod est propositum

21\. Si fuerint 4 quantitates proportionales fuerit prima [illegible] maxima et ultima minima primam [illegible] ultimam pariter acceptas reliquis duabus maius esse necesse est. 26

[illegible] hic ponitur non habet locum nisi cum omnes quantitates proportionales fuerint eiusdem generis [illegible] proportio ab ad cd sicut e ad f. [illegible] maxima [illegible] quia [illegible] ex hoc sequitur quod ab posita est maxima [illegible] positionem [illegible] tanquam precedens [illegible] coniunctionem [illegible] ex ab et f quam ex cd et e cum ab sit maior [illegible] equalis e [illegible] equalis f [illegible] per ypothesim ab ad [illegible] sicut gb ad hd quare per 19 ag residuum ad ch residuum sicut tota ab ad totam cd scilicet ab ad cd [illegible] se habet ad ch sicut ab ad cd sed ab est maior cd quare ag est maior ch [illegible] gb [illegible] hd [illegible] maius aggregato ex cd [illegible] et f [illegible] e maius erit aggregatum ex ab et f quam [illegible] ex cd et e quod est propositum

22\. Si fuerint 4 quantitates [illegible] prime ad 2am maior quam tertie ad quartam erit conversim proportio secunde ad primam minor quam quarte ad terciam. 25

Sit maior proportio a ad [illegible] quam c ad d. Dico quod [illegible] b ad a [illegible] sicut c ad d. sed non est immo maior [illegible] b ad a [illegible] maior quam d ad c [illegible]

[illegible] b et eadem [illegible] que est c ad d est minor a [illegible] proponitur maior a ad b [illegible] c ad d alia quantitas sit e cum sit ergo proportio e ad b ut c ad d erit ergo b ad e sicut d ad c [illegible] ex secunda parte [illegible] proportio b ad a minor est quam proportio b ad e. Itaque per 12 proportio b ad a est minor quam d ad c quod volumus.

23\. Si fuerint 4 quantitatum maior prime ad secundam quam tertie ad quartam erit permutatim maior proportio prime ad terciam quam secunde ad quartam. 27

Sit igitur maior proportio a ad b quam c ad d. Dico quod erit permutatim [illegible] proportio [illegible] b [illegible] erit [illegible] non eadem [illegible] [illegible] hoc ponitur [illegible] proportio [illegible] maior quam [illegible] b sicut c ad d per 12 ergo maior est proportio c ad d quam a ad b [illegible] oppositum

V

verum est propositum. Ostende quoque idem quemadmodum in premissa. Sumpta enim c ad b ... ad d erit ex prima parte 10 ... media a quare ex prima parte 8 maior erit a ad c quam ... ad c ... ex permutata proportionalitate c ad c ut b ad d igitur ex 12 a ad c est maior quam b ad d quod est propositum.

Si fuerint 4 quantitates quarum prime ad secundam sit maior proportio quam tertie ad quartam erit coniunctim maior proportio prime et secunde ad secundam quam tertie et quarte ad quartam. ·22·

a. b. e. c. d.

Sit maior proportio a ad b quam c ad d. Dico quod maior erit totius ab ad b quam totius cd ad d quia si ipsi erit equalis vel minor. Si enim equalis tunc erit disiuncti a ad b sicut c ad d. Si autem minor est sit eb ad b sicut cd ad d eritque per 12 maior proportio eb ad b quam ... b ad b. Itaque ex prima parte ... eb est maior quam ab et per conceptionem e maior quam a quare ex prima parte 8 maior est proportio e ad b quam a ad b. Sed e ad b est ut c ad d per disiunctam proportionalitatem eo quod erat eb ad b ut cd ad d ergo per 12 c ad d maior est quam a ad b quod est contra ypothesim. Item etiam ostendes cum enim positum sit quod maior sit proportio a ad b quam c ad d. Sit proportio e ad b ut c ad d erit ex prima parte 10 e minor a. Itaque et totum eb erit minor quam ab quare ex prima parte 8 maior est proportio ab ad b quam eb ad b et est per coniunctam proportionalitatem sicut cd ad d positum enim est ut sit e ad b sicut c ad d igitur per 12 maior est ab ad b quam cd ad d quod est propositum.

Si fuerint quatuor quantitates quarum prime et secunde ad secundam sit maior proportio quam tertie et quarte ad quartam erit disiuncti proportio maior prime ad secundam quam tertie ad quartam. ·24·

a. b. c. d.

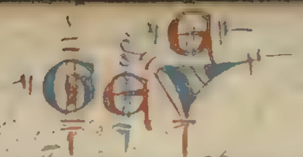
Sit proportio maior ab ad b quam cd ad d. Dico quod disiuncti proportio maior est a ad b quam c ad d. Alioquin erit equalis aut minor quod si equalis erit per coniunctam proportionalitatem ab ad b sicut cd ad d. Si autem minor erit maior c ad d quam a ad b ergo per premissam maior cd ad d quam ab ad b quod est inconveniens quia ponitur quod minor. Quoniam ... et contra. Item etiam ostendes. Si ... ponitur enim ut proportio eb ad b sit sicut proportio cd ad d eritque ex prima parte 10 eb minor quam ab quare ex communi sententia e est minor quam a. Igitur ex prima parte 8 proportio e ad b quam sit a ad b. Sit proportio a ad b est sicut c ad d ex ... proportionalitate. Itaque per 12 proportio a ad b est maior quam c ad d quod est propositum.

Si fuerint 4 quantitates quarum prime et secunde ad secundam sit maior proportio quam tertie et quarte ad quartam erit eversim minor proportio prime et secunde ad primam quam tertie et quarte ad tertiam. ·26·

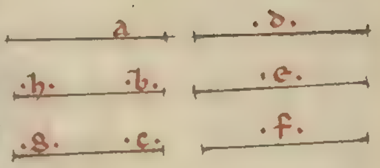
a. b. c. d.

Sit maior ab ad b quam cd ad d. Dico quod eversim minor erit ab ad a quam cd ad c erit enim disiuncti per premissam maior proportio a ad b quam c ad d itaque per 26 eversim c ad c quod est propositum.

Si fuerint 3 quantitates in uno ordine et 3 in alio fueritque prime posterioris ad secundam maior proportio quam prime prioris ad secundam. Item secunde posterioris ad tertiam maior quam secunde prioris ad 3 ·28·

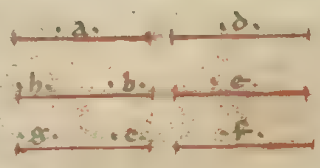


est maior proportio prime posterioris ad tertiam quam posterior ad tertiam.



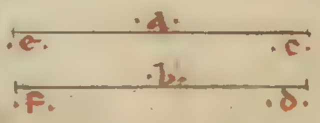

Sint tres quantitates .a.b.c. Iterumque alie tres .d.e.f. Sitque maior proportio [illegible] quam .d. ad .e. Itemque maior .b. ad .c. quam .e. ad .f. Dico quod maior erit proportio .a. ad .c. quam .d. ad .f. Sit enim .g. [illegible] .e. [illegible] ad .f. erit [illegible] prima parte 10 .g. minor .b. [illegible] parte .g. proportio .a. ad .g. est maior quam [illegible] ad .b. [illegible] 10 .g. proportio .a. ad .g. quam .d. ad .e. Sit itaque .a. ad .g. ut .d. ad .e. eritque ex prima parte 10 [illegible] maior .h. [illegible] ex prima parte .g. proportio .a. ad .c. maior est quam proportio .h. ad .c. Sit [illegible] proportio .h. ad .c. est per equam proportionalitatem sicut .d. ad .f. [illegible] .h. ad .g. [illegible] .g. ad .c. [illegible] .d. .f. [illegible] proportio .a. ad .c. ex maior quam .d. ad .f. quare constat propositum.

28. Si fuerint tres quantitates in uno ordine itemque tres in alio fuerintque proportio prime posterioris ad secundam maior quam prime posterioris ad secundam itemque prime posterioris ad secundam maior quam secunde posterioris ad tertiam quam prime posterioris ad tertiam.



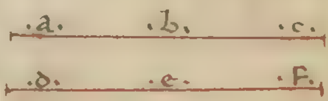

Sint enim tres quantitates in uno ordine .a.b.c. Itemque tres in alio .d.e.f. quemadmodum [illegible] maior .a. ad .b. quam .e. ad .f. [illegible] Sit enim .g. [illegible] .d. ad .e. [illegible] minor .b. [illegible] proportio [illegible] ad .g. [illegible] Sitque .h. ad .g. ut .e. [illegible] igitur ex [illegible]

29. Si fuerit proportio totius ad totum maior quam abstracti ad abstractum erit residui ad residuum maior quam totius ad totum.




[illegible] .b. quam .c. ad .d. Dico quod maior erit proportio [illegible] proportio [illegible] .b. ad .d. quod est ex 20 eiusdem [illegible] proportio .c. quam .b. ad .f. [illegible] proportio maior .a. ad .b. [illegible]

30. Si quotlibet quantitates ad totidem alias comparentur fueritque [illegible] precedentis ad suam relativam maior proportio quam alicuius subsequentis ad suam erit omnium [illegible] pariter acceptarum ad omnes pariter acceptas maior proportio quam alicuius subsequentis ad suam [illegible] aut quam omnium pariter acceptarum ad omnes pariter acceptas minor [illegible]




Sint tres quantitates .a.b.c. ad totidem alias relate que sint .d.e.f. [illegible] .d. [illegible] .f. [illegible] .e.f. [illegible] .b. [illegible] .f. [illegible] .c. [illegible]

[illegible] ad e maior quam b ad e quare per premissam erit a ad d maior est quam b [illegible] modo probatur [illegible] Itaque [illegible] est quod [illegible] proportionem [illegible] Incipit liber 6.

Superficies similes sunt quarum anguli unius angulis alterius equales lateraque equos angulos continentia proportionalia. Superficies mutuorum laterum sunt inter quas latera mutua proportionalitas reciproce [illegible] habetur. Si duarum rectilinearum superficierum equedistantium laterum sive triangulorum fuerit altitudo una tanta est altitudo alterius quanta sua basis ad basim alterius et econverso

Eius [illegible] superficies [illegible] ab et [illegible] proportionalitatis [illegible] duplum [illegible] superficies ut [illegible] et [illegible] duplum [illegible] quarta [illegible] multiplicet [illegible] et [illegible] super [illegible] proportionem [illegible] patet propositum nam si [illegible] super [illegible] suo equali eodem modo procedendum est [illegible] parte [illegible] eodem modo procedendum est [illegible] et hinc est quod dicit [illegible] linea autem [illegible] latus [illegible] similiter dividit lineam et locum.

Si linea recta duo trianguli latera secans reliquo fuerit equedistans: ea illa duo latera proportionaliter secare. Si vero proportionaliter ea secet reliquo lateri equedistare necesse est.

Sit [illegible] triangulus abc [illegible] [illegible] proportionem [illegible] equedistans [illegible] per [illegible] probatur [illegible] ad [illegible] sic [illegible] ad eb [illegible] ad e [illegible] sic c d e ad d b e [illegible]

et c d e sunt equales [illegible] et sunt super eandem basim [illegible] cadentes [illegible] et sic pars secunda est manifesta.

3 **Si ab aliquo angulorum trianguli recta linea ad basim ducta angulum illum per equalia diuidat, duas partes ipsius basis reliquis trianguli lateribus proportionales esse. Si uero due partes basis [illegible] reliquis duobus lateribus proportionales fuerint, lineam illam angulum per equalia secare necessario comprobatur.**

Esto triangulus a b c cuius angulus a diuidatur equaliter [illegible] protracta ad basim [illegible] a e [illegible] equidistans a d b d [illegible] 31 primi et sit a e [illegible] e b et a e donec concurrant [illegible] quia a totalis z e [illegible] duobus rectis [illegible] 29 primi [illegible] a b [illegible] cadit super a e z b d equidistantes [illegible] equales [illegible] 29 [illegible] Item e c [illegible] sunt equales [illegible] equales e z a [illegible] trianguli [illegible] proportionalia [illegible] a b ad b c [illegible] a d ad d c [illegible] permutatim [illegible] a b ad a d [illegible] b e ad d c [illegible] quod proposuimus.

4 **Omnium duorum triangulorum quorum anguli unius angulis alterius sunt equales, latera equos angulos respicientia sunt proportionalia.**

Sint duo trianguli a b c et d e f quorum a d et b e et c f anguli sint equales [illegible] sicut g a ad a c ita k b ad b c ita h [illegible] g h a et d e f sunt equales per 26 primi.

**Omnium duorum triangulorum que circa [illegible] latera [illegible] respicientium [illegible] unius anguli lateribus proportionalia [illegible] complanum.**

Hec est autem ... [illegible] ... nona equum. dilt. g. e. z b. f. eade ... [illegible] ... existente igitur ... f. et a. b. c. sunt equianguli.

Omnes duo trianguli quorum angulus unius angulo alterius equalis fuerit et latera illos duos angulos continentia proportionalia sunt equianguli.

Ex. a. b. c. et d. e. f. quorum ... [illegible] ... erunt ... [illegible] ... g. a. b. c. et d. e. f. g. sunt equianguli ... [illegible]

Si fuerint duo trianguli quorum angulus unius angulo alterius equalis, duorum vero reliquorum sint latera proportionalia, duorum vero reliquorum uterque aut minor recto aut non minor, illos quoque triangulos omnibus suis angulis invicem esse equiangulos necesse est.

Ex. a. b. c. et d. e. f. quorum a. et d. sint equales ... [illegible] ... ut neuter recto angulo sit minor ... [illegible] ... dissolutio g. e. z f. sunt ... [illegible] ... p. reliq ... [illegible]

Si ab orthogonio angulo trianguli rectanguli ad basim linea perpendicularis ducatur, fient duo trianguli partiales toti triangulo et sibi invicem similes ... [illegible] ... duas sectiones ... [illegible]

[illegible] equal[illegible] ... a · c · b · [illegible] ad · d · [illegible] equa[illegible] · b · [illegible] ... hinc latera [illegible] ... respicientem angulum · b · ad · e · b · respicientem angulum [illegible] ... latus ab · inter[illegible] angulum respicientis angulum [illegible] ... [illegible] respiciens · b · [illegible]

## Duabus lineis propositis [illegible] inter eas [illegible] proportionalem [illegible]

Sit una [illegible] · b · et alia · c · [illegible] ... proportionalis inter · ab · et · cd · quod proposuimus

## [illegible] duabus [illegible] proportionalem [illegible]

Sit una linea · b · a · et alia · cd · [illegible] applicetur [illegible] ab [illegible] · b · [illegible] equalis · cd · [illegible] et sit · be · [illegible] ... [illegible] ita [illegible] · g · sit equalis [illegible] ... equales [illegible] ... [illegible] eadem est proportio [illegible] ab [illegible] · eb · [illegible] equalis · b · g · ab · cd [illegible]

## Ab assignata linea quotcumque volueris partes abscindere

Sit linea assignata · ab · cuius [illegible] partem abscindere [illegible] ... applicetur quedam linea [illegible] ... utraque equalis [illegible] ... [illegible] ab [illegible] proposuimus

## Datis lineis propositis altera indivisa altera in partes divisa indivisam ad modum divise dividere

[illegible] una linea · ad · et alia [illegible] ... [illegible] angulum [illegible] ... [illegible] respiciat [illegible] f · d · e · triangulus [illegible] · g · b · sit equidistans

id est eadem est proportio gb ad gf et db ad be [illegible] quod df [illegible] et de ad be [illegible] gh in qua sicut df ad [illegible] secundum [illegible] et ee sunt equa cum gh sit equilaterum [illegible] sicut df ad fg sic eg ad eb [illegible] accepta gf sic de ad ce [illegible] gf secundo de tertio be quarto [illegible] ce sexto

Si due superficies equidistantium laterum equales unum angulum uni angulo equalem habuerint, latera eas continentia mutekefia esse; si vero latera duos equales angulos continentia mutekefia fuerint, duas superficies equales esse necesse est.

Exempli gratia superficies sit equalis db et angulus d angulo e et a puncto e ducatur linea eh equalis da [illegible] ef equalis de et compleatur superficies hf [illegible] alia parte gh et patet quod hf est equale db quod [illegible] intelligatur [illegible] gh [illegible] et que eg ad [illegible] quoniam [illegible] hf sint equales [illegible] quod hf ad gh et fe ad eg per primam huius [illegible] eg [illegible] eh est sicut de et fe sicut de [illegible] patet [illegible] ad eh est fe [illegible] et non est [illegible] ponitur [illegible] scilicet per alteram

Si duorum triangulorum unus angulus uni angulo equalis fuerit, equalia fuerint latera duos angulos continentia mutekefia; si vero latera duos equales angulos continentia fuerint mutekefia, duo trianguli equales comprobantur.

Sint duo trianguli abg et deg quorum g et [illegible] sint equales [illegible] gp et ge ad equalitatem [illegible] et fe [illegible] et erunt gpe et d [illegible] equales [illegible] ducatur linea ex b [illegible] eadem est proportio abg et pgb [illegible] gp [illegible] sint eiusdem altitudinis [illegible] gep et bgp et eg et gb [illegible] sicut [illegible]

Si fuerint quatuor linee proportionales, quod sub prima et ultima earum continetur rectangulum equum est ei quod sub duabus reliquis earum continetur; si vero quod sub prima et ultima continetur equum est ei quod sub duabus reliquis earum continetur, eas lineas proportionales esse convenit.

Exempli gratia a b c d linee proportionales [illegible] ducatur a in d [illegible] b [illegible] ab et cd [illegible] proportionales [illegible] latera mutekefia [illegible] sicut [illegible] ita b [illegible] equales et [illegible] angulos equales [illegible] quod est [illegible] equalia sicut a b c d prout ordinantur in dispositione

Si fuerint 3 linee proportionales, quod sub prima et ultima earum continetur rectangulum equum est ei quod a media quadratum describitur [illegible]

quarum unaqueque inter duas lineas proportionales.

Sint itaque c. d. proportionales disposite b. equalis c. et erunt quasi 3 linee proportionales nam sicut a. ad b. ita c. ad d. igitur si in proportionalitate quod producitur ex prima et ultima equale est ei quod fit ex ductu secunde in tertiam sed secunda et tertia sunt equales igitur quod producitur ex duabus extremis est ut si fiat ex altera tantum in se. Item eadem dispositione manente si proportionalitas primum in .a. d. est equale primum et .c. igitur hec sunt latera mutekefia scilicet .a. b. et c. d. proportionalia ergo .a. c. et c. d. sunt proportionalia tamen .b. et .c. sunt equalia quod proposuimus.

Si fuerint duo trianguli similes erit proportio alterius ad alterum tanquam proportio cuiuslibet lateris ad sibi relativum latus alterius proportio duplicata. Unde si fuerint tres linee continue proportionales erit proportio prime ad tertiam sicut superficiei ad sibi similem superficiem cum fuerint et similis et [illegible] et similiter et simili positione et situatione.

Sint .abc. et .def. similes dispositi secundum .10. huius sit .g. proportionalis subiecta .ac. et df. et hec tripliciter variatur scilicet quia .g. erit equalis .ac. sit primo equalis. Inter .ac. .df. .g. sunt proportionales igitur proportio .ac. ad .g. est proportio .ac. ad .df. duplicata sed que est proportio .ac. ad .df. eadem est .df. ad .g. sed eadem est .ac. ad .df. et .bc. ad .ef. ex ypothesi quia similes igitur eadem .bc. ad .ef. eadem est .df. ad .ac. igitur .abc. et .def. habent latera mutekefia .c. et .f. equales angulos ex ypothesi quia similes igitur per 15 huius .abc. et .def. sunt equales et item .ac. et .g. equalis ex ypothesi igitur proportio .abc. ad .def. et .ac. ad .g. et cum sit .ac. ad .g. proportio est que .ac. ad .df. igitur proportio .abc. ad .ef. sicut .ac. ad .df. duplicata unde patet propositum. Sit deinde maior .ab. et .ac. [illegible] .bc. [illegible] .g. [illegible] protracta [illegible] eadem est proportio .ac. ad .df. et .df. ad .g. igitur eadem .ac. ad .df. .ab. .bc. equalis .g. sed est .ac. ad .df. et .bc. ad .ef. et .df. ad .c. ad .hc. igitur .hbc. et .def. habent latera mutekefia et angulos equales quia similes igitur [illegible] trianguli .abc. ad utrumque eadem est proportio [illegible] .abc. ad .hbc. est que est .ac. basis ad .hc. basim cum sint eiusdem altitudinis per primam huius igitur proportio .abc. ad .def. eadem que est .ac. ad .hc. cum [illegible] et illa sit equales igitur eadem [illegible] .ac. ad [illegible] equale [illegible] sed proportio .hc. ad .g. est que est .ac. ad .df. duplicata igitur proportio .abc. ad .def. est [illegible] duplicata. Sit denique .g. maior quam .ac. et [illegible] .ac. ad equalitatem .g. linea [illegible] ducta ex .b. ad .b. deinde ut prius probentur .hbc. et .def. esse equalia secundum latera mutekefia scilicet .bc. .ef. .df. .hc. sicque eadem est proportio .abc. ad .hbc. et ad .def. sed ut prius proportio .abc. ad .hbc. est que .ac. ad .hc. igitur que [illegible] igitur .abc. ad .def. eadem est proportio sicque patet [illegible] duplicata. Correlarium unde manifestum est in [illegible] et [illegible] quia cum similes habent trianguli similes [illegible] [illegible] sunt [illegible] super suos lateres proportionalia similes sunt anguli [illegible] enim [illegible] respicit [illegible] in [illegible] ut si unus triangulus et alter [illegible] pentagona et [illegible] dicatur [illegible] [illegible] [illegible] similis quia utrique [illegible] ut utrobique [illegible] applicentur [illegible] trianguli enim in [illegible] precedentibus inventa enim [illegible] proportionalis [illegible] sua [illegible] est proportio per latus ad illa que latum proportio duplicata igitur que prime et ultime tunc [illegible] proportionalium. Item [illegible] ad [illegible] in multiangulis. Sint .ae. .g. et .eg. [illegible] [illegible] [illegible] ad et .e. h. [illegible] proportionalibus .l. .a. d. .e. .h. [illegible] dispositio [illegible] utrumque [illegible] in triangulis [illegible] .o. [illegible] similitudinem [illegible] .a. b. f. g. et .b. c. .efg. et etiam [illegible] angulis [illegible] huius .abcefg. trianguli sunt equianguli igitur [illegible] huius [illegible] latera proportionalia [illegible] [illegible] similes sunt igitur binorum et binorum proportio erit [illegible] proportio suorum laterum duplicata [illegible] proportio [illegible] [illegible] [illegible] que proportio unius ad alterum sibi relativum [illegible] eadem est proportio [illegible] accepta [illegible] totius [illegible] ad [illegible] accepta [illegible] quod proposuimus. Deinde [illegible] pentagoni [illegible] .ab. et .cd. [illegible] [illegible] ut prius probentur .efg. et .hil. esse similes igitur .eg. [illegible] proportio [illegible] [illegible] latera triangulorum et ita ad singula latera pentagonorum igitur eadem .eg. ad .hi. et [illegible]

[illegible] per similitudinem pentagonorum [illegible] et e [illegible] equal[illegible] [illegible] triangulus [illegible] e [illegible] fuit equalis et proportionalium laterum [illegible] [illegible] b [illegible] g [illegible] et c d i sunt similes [illegible] secundum [illegible] ut [illegible] ad proportionalitatem pentagonorum et utique hec ratio in singulis similibus.

Omnes due superficies multiangule similes in triangulos divisibiles sunt similes atque numero equales, eritque proportio alterius ad alteram tamquam proportio lateris ad suum relativum latus duplicata.

Sint a b c d e et f g h k l duo [illegible] similes [illegible] dividantur [illegible] [illegible] equales sunt quia utrobique [illegible] similes est [illegible] et [illegible] angulus sunt equales [illegible] [illegible] d [illegible] latera [illegible] angulus [illegible] sunt proportionalia et triangulus similis sunt inter se. Eadem ratione [illegible] [illegible] similes [illegible] a c k et l c h nam e angulus totalis est equalis e totali [illegible] partialis primus est equalis e partiali primo [illegible] e ultimo [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] angulus [illegible] [illegible] sunt proportionalia [illegible] [illegible] [illegible] est ex corollario precedentis.

Super datam lineam datae superficiei alteri similem describere.

Sit data linea a b et superficies [illegible] [illegible] d f e [illegible] super a et b [illegible] [illegible] a equalis c et b equalis [illegible] [illegible] angulus [illegible] [illegible] et erit e equalis f [illegible] [illegible] similes [illegible] [illegible] et a b [illegible] [illegible] c d [illegible] describatur super [illegible] [illegible] equalis [illegible] [illegible] [illegible] erit f equalis [illegible] [illegible] describatur angulus equalis [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] et erit e equalis g [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] equianguli [illegible] proportionalium laterum et similes [illegible] [illegible] ad g e [illegible] [illegible] [illegible] ad g e et a f ad [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ad c d [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] et angulis equalis [illegible] [illegible] [illegible] inde trahatur ad summam [illegible]

Si fuerint unicuique duarum superficierum similes, erunt et ipse sibi invicem similes.

Sint [illegible] triangula a b c et d e f et g h i et sit [illegible] similes [illegible] a et g sunt equales [illegible] angulus [illegible] inter se [illegible] [illegible] reliquos angulos [illegible] [illegible] [illegible] sequitur [illegible] proportionalia latera [illegible] [illegible] similes [illegible] eadem [illegible] [illegible] [illegible] trianguli a b c [illegible] [illegible] d e f et eadem ratione [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] lateribus d e f et [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] equam [illegible] et sunt equianguli [illegible] [illegible] [illegible] ut probetur proportionalitas laterum extremorum mediantibus [illegible]

Si fuerint quatuor linee proportionales [illegible] et binas superficies [illegible] proportionales fuerint ipsas quoque lineas proportiona

les necesse est esse.

Et [illegible] ab et cd proportionales sint superficies a et b inter se similes et c et d [illegible] inter se deinde sit e post ab et f post cd proportionalis [illegible] medius et [illegible] et ef [illegible] huius [illegible] est [illegible] proportionalis [illegible] [illegible] ad b [illegible] c ad d [illegible] ex ypotesi [illegible] c ad d [illegible] e ad f [illegible] [illegible] a ad e [illegible] c ad f [illegible] c superficies ad d [illegible] corollarium [illegible] huius [illegible] [illegible] superficies [illegible] proponimus [illegible] presentant [illegible] proportionalis a superficies ad b superficiem [illegible] sit c superficies ad d superficiem ex hoc [illegible] [illegible] ad b [illegible] c [illegible] ad aliam [illegible] sit illa [illegible] [illegible] similis c superficiei [illegible] [illegible] b [illegible] proportionales sint similes superficies [illegible] superficiebus [illegible] [illegible] superficiei ad b superficiem eadem est c superficiei ad [illegible] superficiem [illegible] a superficiei ad b superficiem est c superficiei ad d superficiem [illegible] d superficies [illegible] equalis et ex ypotesi sunt similes [illegible] huius [illegible] superficies [illegible] similes [illegible] equalia sunt [illegible] quia similitudo ponit equalitatem in angulis et angulis in lateribus [illegible] [illegible] sunt equalia [illegible] proportio c ad a eadem est c ad d et itaque est a ad b est c ad d quod proposuimus.

Omnis paralellogrammi superficiei que circa diametrum consistunt toti paralellogrammo atque sibi invicem sunt similes.

Esto [illegible] paralellogrammum [illegible] diametrum [illegible] [illegible] in hoc triangulo a b d [illegible] [illegible] [illegible] ad ab [illegible] [illegible] sunt [illegible] [illegible] [illegible] ad cd et ag ad gd [illegible] [illegible] ab ad bd [illegible] [illegible] eadem est [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] sunt proportionalia [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] sunt proportionalia [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] eadem [illegible] [illegible] similes [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] circuitu et cetera.

Si a paralellogrammo paralellogrammum detrahatur simile toti et similiter positum communem cum eo habens angulum circa eandem diametrum consistit.

Esto [illegible] paralellogrammum [illegible] similis et [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] diametrum [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] similia sunt [illegible] eadem [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] sunt equales [illegible] [illegible] impossibile relinquitur propositum.

Omnium [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

Sint due superficies [illegible] a c et b [illegible] equa[illegible] [illegible] [illegible]

[illegible]

a ad b et b ad c quod proposuimus.

## Date [illegible] superficie[i] designare.

[illegible] fiat [illegible] equale [illegible] sit equale abcde pentagono [illegible] pentagono deinde ut prius ratiocinandum est.

## Super [illegible] date linee parallelogramum designare [illegible] date linee applicato [illegible] adimplente [illegible] consistens super [illegible] collocari.

[illegible] ad equale gno[monem] et inde ut prius.

## T[illegible]

[illegible] superficies equalis inveniatur.

Supcatam lcate supfi ciatte eqm ostitutie pallin gd actu supplem in date ut supfi eqdistantiu latin date supfi eqdistantiu latin silem

Esto .a.b. sit .c. trigonus .d. pallin [illegible] equale [illegible] et equale .e. tgono [illegible]

[illegible]

est pq simile .d. medie .do. suo simili per .19. huius

Quam lissolita supor finite me duor ecima setare

[illegible] quemam [illegible]

[illegible]

[illegible] que poppulmus .

Si sumr duo [illegible] [illegible] [illegible] latin [illegible]

[illegible]

[illegible] relata [illegible]

[illegible] recta [illegible]

[illegible]

[illegible] quod est ppositum .

In o [illegible] [illegible] [illegible] esse

[illegible] continentium

pr̃ acceptis ai sūt similes in cāmē et situatione.

Sit ab. circulus ... sit rectus et ex angulo recto ... [illegible]

S i in circulo equales ... ai ... [illegible]
an̄ ipse tāg̃ ... arcuū an̄ illos respicientium.

Esto ... [illegible] ... circum quod ... [illegible]

S upfi silēs q̃ an̄ vni an̄ alti eq̄les latāq; equō
angulos continentia proportionalia.

Ut si ... abc ... [illegible] ... et bc ... ipē erunt similes.

S upfi mutuorū latēm ait mē q̃ lata ... 
proportionalitas retransimie habetur.

Ut si duoz quadrilaterorū ... [illegible]

S i duae ... [illegible] ... latē ... aliū
una ... altius ... [illegible]

Sint ... [illegible]

[illegible] equedistantes [illegible] ... triangulo [illegible]

2 Si in triangulo cuiuslibet lateri secans reliquo lateri fuerit equedistans, ea latera proportionaliter secabit. Si vero proportionaliter ea secuerit, reliquo lateri equedistare necesse est.

[illegible] ... quod est secundum.

a d e b c

3 Si ab angulo trianguli ad basim ducta linea ipsum per equalia diuidat, duas partes basis reliquis eius lateribus proportionales esse. Si vero due partes basis quas linea ab angulo ducta diuidit reliquis trianguli lateribus proportionales fuerint, lineam illam angulum per equalia secare necessario comprobabitur.

Sit trigonus abc cuius angulum a diuidat linea ad per equalia. Dico quod proportio bd ad dc est sicut ba ad ac [illegible] ... per primam et secundam partem [illegible] angulus bad est equalis angulo [illegible] quod est secundum.

e a b d c

4 Omnium duorum triangulorum quorum anguli unius angulis alterius equalia

quorum equales anguli continentia sunt proportionalia.




Sint duo trianguli abc def equianguli sitque angulus a equalis angulo d et angulus b angulo e et angulus c angulo f [illegible] ad ac [illegible] sicut [illegible] unum angulorum [illegible] etiam duo anguli [illegible] super latera [illegible] recte [illegible] ne quod [illegible] et pona [illegible] angulos [illegible] abc. Et quia angulus [illegible] est equalis angulo e et def angulo c [illegible] et f [illegible] gf eritque [illegible] equalis ef et ge [illegible] sicut [illegible] ef ad ac et [illegible] sicut ef [illegible] quod est propositum.

Omnium duorum triangulorum quorum cuiusque latera sese respicientium proportionalia [illegible] equiangulos esse probantur.




Hec est conversa prioris [illegible] et premissa [illegible] sint itaque duo trianguli abc def sitque proportio ab ad de et ac ad df sicut bc ad ef. Dico quoniam [illegible] est equalis angulo [illegible] angulo e et angulus [illegible] angulo f [illegible] trianguli def [illegible] angulo [illegible] ab ac [illegible] sicut bc ad ef [illegible] ab ad de sicut [illegible] ad df sicut ad fg igitur [illegible] de equalis eg [illegible] ef [illegible] fg [illegible] duo trianguli def et gef sunt [illegible] equianguli igitur triangulus gef est etiam equiangulus angulo abc. Constat propositum.

Omnium duorum triangulorum quorum [illegible] unius angulus [illegible] alterius equalis [illegible] latera [illegible] angulos [illegible] continentia sunt proportionalia sunt inter se invicem equianguli.




Manente priori [illegible] sit solum angulus b equalis angulo def [illegible] ad de sicut bc ad ef [illegible] triangulos abc def esse equiangulos [illegible] premisse [illegible] sicut bc ad ef et ab ad de [illegible] ce est equalis eg [illegible] def [illegible] angulus [illegible] angulo b [illegible] etiam equiangulus abc. Patet propositum.

Si fuerint duo trianguli quorum unus angulus unius uni angulo alterius equalis [illegible] latera [illegible] proportionalia [illegible] duorum angulorum [illegible] minor [illegible] duos triangulos [illegible] inter se invicem equiangulos esse.

Sint duo trianguli abc def sitque angulus a equalis angulo d [illegible] ac ad df sicut [illegible] ad fe et [illegible] angulorum b [illegible] Dico eos esse equiangulos [illegible] angulus c [illegible] equalis angulo f [illegible]

[illegible] ... angulus b est equalis angulo ... [illegible] ... erunt ... angulus ... minor recto ... [illegible] ... sibi equalis est ... maior recto quod est contra ... [illegible] ... triangulo ut in triangulo abc ... [illegible] ... et abc equianguli quorum unus angulus unius sit equalis uni ... ut angulus ... proportionalis ... latus ... sicut bc latus ... ad gc latus ... [illegible] ... maior recto ... angulus b ... minor. Nam in omni triangulo duum equalium laterum utrique angulorum qui sunt ad basim est minor recto.

Si ab orthogonio angulo recto ad basim linea perpendicularis ducatur fient duo trianguli partiales toti triangulo et sibi invicem similes. Unde etiam manifestum est quod in omni triangulo rectangulo si ab eius angulo recto ad basim perpendicularis ducatur ipsa perpendicularis inter duas sectiones basis proportionalis erit. Latus quoque utrumque lateri [illegible] totali basi atque sibi continualem basis proportionem.

Sit triangulus abc orthogonius ... angulus a rectus a quo ducatur ad perpendicularis ad basim ... [illegible] ... duorum triangulorum partialium ... abc ... triangulo abd ... [illegible] ... equianguli ... [illegible] ... cum totali ... equianguli ... angulus b est ... angulo ... angulus ... angulo c et ... ad d ... [illegible] ... respiciunt ... proportionalia ... quod est propositum utrumque correlarium evidenter ex hiis apparet.

Duabus lineis propositis tertiam inter eas sibi proportionalem collocare.

Sunt due linee proposite ab et c inter quas volo unam lineam in continua proportione collocare. Adiungo ... totam ... opposita ad ... bc ... c et super totam describo semicirculum aed et duco be usque ad circumferentiam perpendicularem ad lineam ad ... [illegible] ... ae ... aed ... continuam ... angulus e ... rectus ... proportio ab ad be sicut be ad bd quod est propositum.

Datis duabus lineis tertiam eis in continua proportione subiungere.

Sunt due linee proposite ab et c quibus volo tertiam in continua proportionalitate ... [illegible] ... linea ad ... ab usque ad ... bc equalis ad ... [illegible] ... ad ... [illegible] ... bc sicut ad ... ad ad be sicut ad ad ... [illegible] ... ab.

ab · ad · [illegible] · et si [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] · ae · [illegible]

Ab assignata aliquotacunque iubearis partem abscindere

Sit ab linea assignata, volo aliquotam partem, utpote tertiam abscindere [illegible] angulariter ut contingit [illegible] quantitatis que sit ac [illegible] equales portiones que sunt ad · de · et ec · [illegible] df · producta [illegible] equedistantem dico af · et [illegible] · ab · [illegible] ad · da · sicut bf · ad · fa · [illegible] ad · da · [illegible] ad · fa · cum [illegible] ab · [illegible] est propositum.

Duabus lineis propositis alteram indivisam alteri in partes divise ad modum divise dividere.

Sint due linee [illegible] ab · ad · [illegible] ab · divisa [illegible] de · [illegible] volo [illegible] dividere lineam ac [illegible] partes [illegible] et [illegible] ab [illegible] · ad · [illegible] ad · bf · [illegible] ad · ed · [illegible] propositum [illegible] una [illegible]

Si due superficies equidistantium laterum equales fuerint unusque angulus unius uni angulo alterius equalis fuerint, equales latera duos equos angulos continentia mutekefia esse. Si vero latera duos eorum equos angulos continentia mutekefia fuerint duas superficies equas esse necesse est.

Sint due superficies abcd · et cefg · equidistantium laterum equales [illegible] angulus [illegible] equalis angulo · c · [illegible] et [illegible] linea una [illegible] est angulus · c · unius [illegible] est [illegible] ad · et · fe · [illegible] ac · et · ef · [illegible] proportio superficiei · ac · [illegible] et superficiei · ef · ad [illegible] · ac · ad · de · [illegible] est prima pars propositi [illegible]

b. e. ad. e. g. sicut [illegible] ch. et ce. ad. ed. sicut. ef. [illegible] ch. Et quia [illegible] [illegible] ac superficiem ch. una proportio ergo per primam patet et quadratum ac. e equalis. ef. sicque patet [illegible]

Si duo triangulorum unius unus angulus unius angulo alterius equalis equales fuerint latera duos angulos eos continentia erunt mutekefia. Si vero latera duos equos angulos continentia fuerint mutekefia duo trianguli equales esse probantur. 14

[illegible] trianguli. abc. cde. equales. [illegible] equales [illegible] ad. ce. [illegible] ad. et [illegible] ac. ad. ce. [illegible] fiunt. adiunctis [illegible] equales [illegible] angulariter [illegible] equale toti [illegible] trianguli cbe proportio [illegible] per primam [illegible] sicut ac. ad. ce. et [illegible] de. ad. cb. media per prima [illegible] conclusionis. Secundum [illegible] ac. ad ce. sicut [illegible] triangulum ad triangulum bce. et de. ad. cb. [illegible] per primam [illegible] Et [illegible] ad. ce. [illegible] ad triangulum bce. [illegible] per primam [illegible] sunt equales. Sicque patet secundum [illegible]



Si fuerint .4. linee proportionales quod sub prima et ultima rectangulum continetur equum erit ei quod sub duabus reliquis. Si vero quod sub prima et ultima continetur equum est ei quod sub duabus reliquis, illas continentes .4. lineas proportionales esse conveniet.

[illegible] linee. abcd. proportionales [illegible] proportio a. ad b. sicut. c. ad. d. Dico quod superficies contenta sub. a. et. d. [illegible] superficiei [illegible] contente sub. b. c. Dico [illegible] sicut [illegible] fiant [illegible] superficies [illegible] d. [illegible] contenta sub b. et c. [illegible] a. ad. b. sicut. c. ad d. latera [illegible] superficie [illegible] mutekefia. [illegible] anguli ab [illegible] sunt equales [illegible] per [illegible] q. est primum. Secundum [illegible] eiusdem. Si enim ipse sint equales [illegible] latera earum erunt mutekefia [illegible] proportio. a. ad. b. sicut [illegible] d. quod est secundum



Si fuerint .3. linee proportionales quod sub prima et tertia rectangulum continetur equum erit ei quod a media quadratum describitur. Si vero quod sub prima et tertia continetur equum est ei quadrato quod a media producitur ipse .3. linee proportionales erunt. 16

[illegible] proportio. linee. a. ad lineam [illegible] b. sicut linee. b. [illegible] c. Dico quod superficies contenta sub. a. [illegible] c. est equalis quadrato. b. [illegible] superficies

contenta sub .g. et e. est equalis quadrato .b. dico quod proportio .a. ad .b. est sicut .b. ad .c. [illegible] per precedentem [illegible] posita alia que sit equalis .b. [illegible] ratione [illegible]

17 Si fuerint duo trianguli similes proportio alterius ad alterum est tamquam proportio cuiuslibet sui lateris ad suum relativum lateris alterius proportio duplicata. Unde et hoc manifestum est quoniam cum linee tres continue proportionales fuerint proportio prime ad tertiam tamquam erit sicut trianguli constituti super primam ad superficiem constitutam super secundam cui fuerit ei similis et in creatione et liniatione.

.a. .d.

.g. .b. .g. .c. .e. .f.

Sint duo trianguli .abc. .def. similesque erunt proportionalium equalium angulorum et laterum proportionalium. sit quoque angulus .a. equalis angulo .d. et angulus .b. angulo .e. et angulus .c. angulo .f. eritque proportio .ab. .ac. .de. [illegible] .ac. ad .df. sicut .bc. ad .ef. dico quod proportio trianguli .abc. ad triangulum .def. est sicut proportio .bc. ad .ef. duplicata. [illegible] Subiungatur enim [illegible] .bc. [illegible] duabus lineis .bc. .ef. tertia in continua proportione [illegible] [illegible] cum maior aut minor [illegible] per secundam [illegible] [illegible] triangulus equalis triangulo .def. [illegible] et angulus .c. equalis angulo .f. per [illegible] angulus .abc. ad utrumque [illegible] per primam [illegible] .abc. ad triangulum .agc. est sicut .bc. ad .g. [illegible] proportio .bc. ad .gc. sit .bc. ad .ef. duplicata per [illegible] proportio trianguli .abc. ad triangulum .def. est sicut proportio .bc. ad .ef. duplicata quod est propositum. [illegible] .gc. sit equalis .bc. .ef. per [illegible] triangulus .abc. equalis triangulo .def. [illegible] in proportione equalitatis [illegible] quoniam [illegible] Ista eadem [illegible] eodem modo [illegible] [illegible] superficiebus [illegible] [illegible] similibus supra [illegible] [illegible] [illegible] non [illegible] [illegible] ex [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] non autem [illegible] [illegible] manifesta est non ex modo illius.

.a. 14

14 Omnes due similes superficies multiangule sunt divisibiles in triangulos similes atque numero equales eritque proportio alterius earum ad alteram sicut sui cuiuslibet lateris ad suum relativum latus alterius proportio duplicata.

.b. .m. .e. .c. .d.

Sint gratia exempli duo pentagoni .abcde. [illegible] similes [illegible] [illegible] alterius earum ad alteram est sicut .b. [illegible] proportio duplicata. Ducantur [illegible] [illegible] eritque [illegible] .b. [illegible] trianguli .abc. [illegible] triangulus [illegible] angulus [illegible] triangulo .f. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] residua [illegible] equalis [illegible] triangulo [illegible] [illegible] equianguli [illegible] et quia trianguli [illegible] [illegible] equianguli [illegible] etiam similes [illegible] superficies [illegible] quia [illegible] sunt [illegible] equales [illegible] secundum [illegible] in puncto .m. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] et triangulus .abm. [illegible] [illegible]

fhk. ergo per 6 huius proportio bm ad gn est sicut am ad fn et am ad fn sicut md ad nk. quare per 11 quinti bm ad gn sicut md ad nk. ergo permutatim bm ad md sicut gn ad nk. sed per primam huius abm ad amd sicut bm ad md. et cmd sicut bm ad md. et per eandem fgn ad fnk et fnh ad hnk sicut gn ad nk. ergo per 12 quinti abc ad acd sicut fgh ad fhk. quare permutatim abc ad fgh sicut acd ad fhk. Eadem ratione probabitur quod et sit acd ad fhk. ergo per 12 quinti totius pentagoni ad totum pentagonum abc ad fgh. per premissam igitur est proportio pentagoni [illegible] ad pentagonum fhk sicut proportio ab ad fg duplicata quod est propositum. Ex quo rursus patet correlarium precedentis. Alter post demonstratum sit: cum trianguli in quos dividuntur pentagoni sint adinvicem similes et per precedentem proportio abc ad fgh sicut bc ad [illegible] duplicata acd ad fhk sicut cd ad hk duplicata [illegible] acd ad fhk sicut d [illegible] duplicata. quia igitur [illegible] hec proportiones duplicate [illegible] equales [illegible] erit equalis [illegible] per 12 quinti totius pentagoni ad totum pentagonum sicut lateris unius ad suum reliquum latus alterius proportione duplicata.

## Super datam lineam date superficiei similem superficiem describere.

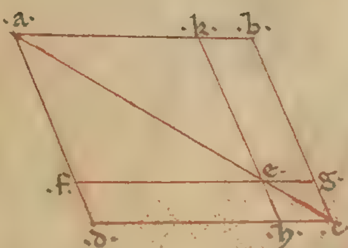
[illegible] quam volo [illegible] superficiem [illegible] date superficiei que sit pentagona et sit cdefg. divido hunc pentagonum in triangulos [illegible] df et dg. et super [illegible] constituo angulum equalem angulo e [illegible] linea ab et super punctum b constituo alium angulum qui sit abh equalem angulo ceg [illegible] bh quousque concurrat cum ah in puncto h. eritque per 32 [illegible] et ideo per 4 huius latera duorum triangulorum [illegible] proportionalia. [illegible] bk [illegible] angulus [illegible] et angulum hbk [illegible] equalem angulo dfg [illegible] equalem angulo efe [illegible] pentagonum [illegible] date pentagono per equalitatem angulorum triangulorum [illegible] et laterum proportionalium [illegible] [illegible] similium superficierum pentagonum [illegible] est similis pentagono dato quod est propositum.

## Si fuerint unius superficiei similes quelibet superficies sibi invicem similes necesse est esse.

[illegible] pentagonorum [illegible] pentagonum [illegible] ghk [illegible] angulus pentagono [illegible] [illegible] sicut ac ad gk [illegible] Eodem modo probabis [illegible] proportionalia [illegible]

## Si fuerint quelibet linee proportionales atque super binas et binas similes superficies designentur ipse quoque superficies erunt proportionales. Si vero super binas et binas similes superficies constitute fuerint proportionales esse ipsasque lineas proportionales esse necesse est.

[illegible] proportionales [illegible] sitque proportio a ad b sicut c ad d. Dico quod [illegible] super a [illegible] b utpote duo pentagoni similes et [illegible] super c [illegible] utpote duo trianguli similes erunt proportionales [illegible] sicut trianguli [illegible] pentagoni similes [illegible]




[illegible] c · et d · [illegible] 10 · eritque per 22 · [illegible] e · sicut e · ad f · [illegible]

[illegible]

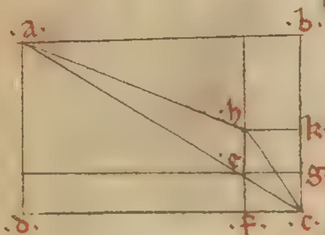
Fiat [illegible] illi que est [illegible] lineam eritque per [illegible] tunc [illegible] pentagoni [illegible]

[illegible]

[illegible] quotiens [illegible]

22 Cuncte superficies equidistantium laterum que circa diametrum consistunt toti parallelogrammo atque sibi invicem similes.

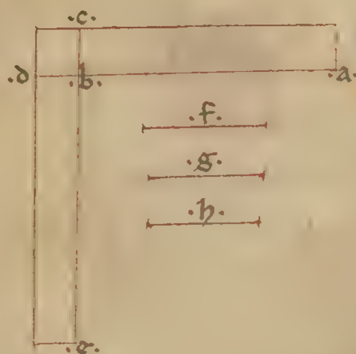
Sit ut in parallelogrammo bd · circa cuius diametrum ac · consistant superficies gh · et fk · equidistantium laterum circa diametrum [illegible] dico eas esse similes toti parallelogrammo et sibi invicem [illegible] huius [illegible] ad gc · et dh · [illegible] sic [illegible] ch · sic ac · ad ce · [illegible] gh · esse similem bd · simili quoque modo [illegible] fk · [illegible] ak · [illegible] ad · af · est sicut · ca · ad · ae · [illegible] 20 · huius fk · est etiam simile · gh · et sic patet totum ·




23 Si in suo spatio parallelogrammi particulare distinctum toti parallelogrammo simile atque situm fuerit illud esse circa eiusdem diametrum constat ·

[illegible] in parallelogrammo bd · sit distinctum parallelogrammum [illegible]

[illegible] toti quod est impossibile · est igitur · ac · diameter [illegible] ·




24 Omnium duarum superficierum equidistantium laterum quarum unus angulus uni uni angulo alterius equalis est proportio alterius ad alteram est que pervenit ex duabus proportionibus suorum laterum duos equos angulos continentium ·

Sint due superficies equidistantium laterum ac · et ed · [illegible] b · [illegible]

[illegible]

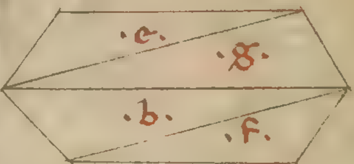
GEV

sicut disposita ut .b. ad utramque parallelarum .cd. et ponam ex proportione lineam .f. [illegible] lineam .g. sit sicut .ab. ad bd. et g. ad h. sic [illegible] .be. equalis erit h. fiat [illegible] est [illegible] hujus [illegible] per primam hujus [illegible] ac. ad cd. sicut .f. ad g. et cd. ad de. sicut .g. ad .h. quare per 22. [illegible] et in equa proportione ac. ad de. sic .f. ad h. et quia .f. ad h. producitur ex .f. ad .g. [illegible] ad .h. ut [illegible] expositione [illegible] .g. erit ut .ac. ad .de. producitur [illegible] quod erat propositum.

## Date superficiei rectilinee aliam proportionem equalem designare.

[illegible] due superficies rectilinee .a. pentagona .b. exagona [illegible] cere [illegible] utramque proportionem [illegible]
resolvo in triangulos .a. quidem in triangulos .c. a. d. b. in triangulos .e. b. f. g. et super [illegible] .a. que sit .hk. constituo [illegible] per superficiem equidistantium laterum rectangulam equalem .c. que sit .hl. et lm. equalem et .mn. equalem .d. ut sit tota superficies equidistantium laterum .hn. constituta super lineam .kh. equalis pentagono .a. Eodem quoque modo super lineam .kn. que est [illegible] superficiei constitutam aliam superficiem rectangulam equalem et [illegible] .b. que sit .ko. equalem .e. et .op. equalem .b. et .pq. equalem .f. et .qr. equalem .g. [illegible] tota rectangula superficies .nr. equalis exagone .b. pono [illegible] lineam [illegible] proportionalem linee .hk. et linee .kr. et super [illegible] [illegible] .h. constituo superficiem .b. similem superficiei .a. dico ipsam esse quam querimus et equalem superficiei .b. cum enim tres linee .hk. .st. .kr. sint continue proportionales [illegible] per primam et [illegible] sint constitute superficies similes videlicet .a. et .v. erit per corollarium [illegible] hujus .a. ad .v. sicut .hk. ad .kr. et per primam hujus sicut .hn. ad .nr. et ideo per primam partem [illegible] sic .a. ad .nr. et per hoc per secundam partem ejusdem sic .a. ad .b. itaque per [illegible] partem [illegible] .v. est equalis .b. et est propositum quod etiam possumus ex permutata proportionalitate [illegible] comparare quia cum sit .a. ad .v. sicut .hn. ad .nr. erit permutatim .a. ad .hn. sicut .v. ad .nr. et quia .a. est equalis .hn. erit .v. equalis .nr. quare .v. est etiam equalis .b. per hanc communem scientiam [illegible] uni et eidem sunt equalia inter se [illegible]
Non est autem necesse ut superficies .hl. .lm. .mn. equidistantium laterum equales [illegible] .c. a. d. aut superficies .ko. .op. .pq. .qr. equales triangulis .e. b. f. g. sint rectangule [illegible] ut angulus extrinsecus superficiei .lm. sit equalis angulo intrinseco superficiei .lh. et extrinsecus [illegible] intrinseco .ml. [illegible] ut extrinsecus superficiei .ko. sit [illegible] superficiei .hn. et extrinsecus .op. intrinseco .ko. sicque de ceteris. cum enim sic fuit erit una queque linearum .kn. et sibi opposita [illegible] linea alia [illegible] .hm. [illegible] .hr. et sibi opposita [illegible] linea una per [illegible] partem [illegible] quotiens oportet [illegible] equalem [illegible] [illegible] omnes superficies .hl. .lm. et .mn. [illegible] .ko. .op. .pq. .qr. sunt equidistantium laterum et angulus extrinsecus cuiusque [illegible] est equalis intrinseco [illegible] quare due superficies .hn. .nr. erunt equidistantium laterum et [illegible] equalium et equalis altitudinis [illegible] atque [illegible]

## Supra dimidium date linee parallelogrammum designare maius est eo parallelogrammo cum date linee applicare deficiat complementum linee parallelogrammum circa diametrum consistens et ejus super dimidium collocatio



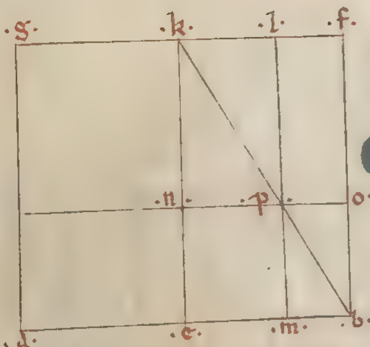

Sit data linea .ab. super cujus dimidium .cb. constituatur parallelogrammum .cd. cujus diameter .be. et ad lineam .ab. applicetur parallelogrammum .af. cujus unum latus secet .ec. in puncto .g. ita quod ad complementum totius linee .ab. desit





[illegible]

27 Trilatera superficie posita equum ei super assignatam lineam parallelogrammum describere cum necesse fuerit ad oppositum datam lineam [illegible] parallelogrammum [illegible] esse super [illegible] collocatum [illegible]





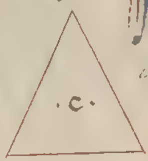





[illegible] tangulo c. in parallelogrammo h. quod est equale parallelogrammo. [illegible]

28 Super datam lineam datae superficiei [illegible] equum parallelogrammum constituere quod addat super ipsam [illegible] equidistantium laterum similem.







[illegible]

est ad complendam lineam data superficies cum superficiei equidistantium laterum proposite sicut [illegible] ... [illegible] ... [illegible] ... superficie equidistantium laterum [illegible] superficiei proposite similis ... [illegible] ... in angulos ... [illegible] ... quod propositum erat te percepisse non dubito.

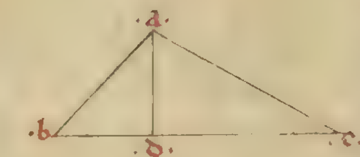
# Quamlibet lineam propositam secundum proportionem habentem medium duoque extrema secare.

Sit proposita linea ab quam volo dividere secundum proportionem habentem medium et duo extrema. [illegible] describo quadratum ... ac et ad eius latus ac ad angulos ... [illegible] ... equale quadrato be ... [illegible] ... equale ... [illegible] ... af ad fb ... [illegible] ... dividitur ... [illegible] ... equale ab ... [illegible] ... dividitur ... [illegible] ... divisa est ab ut proponitur.

# Si fuerint duo trianguli super unum angulum constituti quorum duo latera unius illius duobus alterius lateribus equidistantia fuerint et illa eorum latera relata proportionalia, illos duos triangulos super unam lineam rectam constitutos esse necesse est.

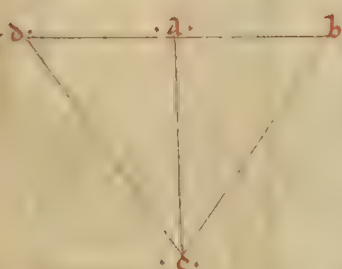
Sint duo trianguli abc et dce constituti super angulum acd, sitque ac equidistans de et dc ab, et sit proportio ac ad de sicut ab ad dc. Dico quod due bases eorum scilicet bc et ce sunt linea una ... [illegible] ... angulo acd ... [illegible] ... angulus b est equalis angulo ... [illegible] ... et angulo ... [illegible] ... bc est linea una quod est propositum.

# In omni triangulo rectangulo superficies lateris angulo recto oppositi equalis est superficiebus duorum laterum angulum rectum continentium pariter acceptis cum fuerint similes et similiter [illegible] et ratione.



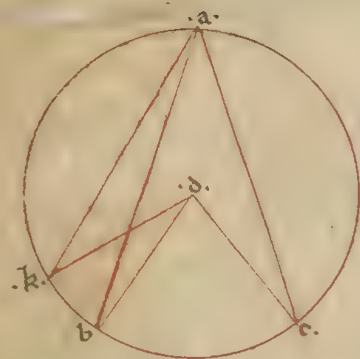

[illegible] quadrangulis [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ... huius proportio .b.c. ad .c.a. sicut .c.a. ad .c.b. ... superficies constitute super .b.c. ... superficiei constitute super .b.c. ... sicut .c.d. ad .d.b. ... et ponatur ... superficiei constitute super .b.c. ... .b.c. est equalis duabus lineis .c.d. et .d.b. simul ... superficies constitutas super .c.a. et .a.b. simul [illegible]

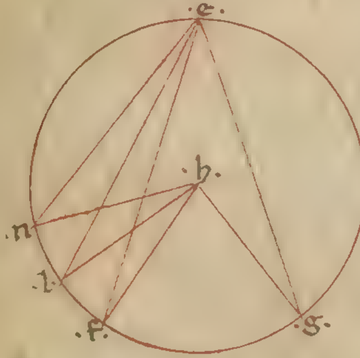
Conversam quoque huius [illegible] facile demonstrare per modum demonstrationis ultime [illegible] angulus [illegible] superficies constituta super [illegible] equalis duabus superficiebus constitutis super duas lineas .a.b. et .a.c. [illegible] angulus .a. est rectus [illegible] ... equalis duabus [illegible] super duas lineas .c.d. et .d.b. ... abus constitutis super [illegible] sint .a.b. et .a.c. sibi similibus [illegible] .b.c. sibi similis ... equalis duabus constitutis super .a.b. et .a.c. sibi similibus [illegible] linea .b.c. equalis .c.d. quare per .g. [illegible] angulus .a. est rectus quod est propositum.




32 **Si in circulis equalibus super centrum sive super circumferentiam anguli constituantur erit angulorum proportio tanquam proportio arcuum illos angulos suscipientium.**

Sint circuli .a.b.c. cuius centrum .d. et .e.f.g. cuius centrum .h. equales super quorum centra fiant duo anguli .b.d.c. et .f.h.g. et super eorum circumferentias [illegible] duo qui sint .b.a.c. et .f.e.g. [illegible] proportio angulorum tam eorum qui sunt super centra quam eorum qui sunt super circumferentias est sicut [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ... per .2.6. tertii anguli ... ad invicem equales ... sicut arcus ... angulus .k.d.c. ... anguli .f.h.g. ... arcus .m.g. ... angulus .k.a.c. ... proportionali ... .b.c. ad arcum .f.g. ... angulus .b.d.c. ad angulum ... sicut angulus .b.a.c. ad angulum ... .f.e.g. quod est propositum. [illegible]




Incipit liber .7.

Unitas est qua unaquaque res una dicitur. Numerus est multitudo ex unitatibus composita. Naturalis series numerorum dicitur in qua secundum unitatis additionem fit ipsorum computatio. Differentia numerorum appellatur numerus quo maior habundat a minore. Numerus primus dicitur qui sola unitate metitur. Numeri contra se primi dicuntur quos nullus numerus excepta sola unitate numerat. Numeri ad invicem compositi sive communicantes dicuntur quos alius numerus quam unitas metitur nullus quorum eorum est ad alium primus. Numerus per alium multiplicari dicitur qui totiens sibi coacervatur quotiens in multiplicante est unitas. Productus vero dicitur qui ex eorum multiplicatione crescit. Numerus alium numerare dicitur qui secundum aliquem multiplicatus illum producit. Pars numeri numerus est minor maioris cum minor maiorem numerat et qui numerat numerantis multiplex appellatur. Denominans est numerus secundum quem pars sumitur in suo toto. Similes dicuntur partes que ab eodem numero denominantur. Prima et simpla numeri pars est unitas. Quando duo numeri partem habent communem, partes totius maioris dicentur esse minoris quotiens eadem pars fuerit in minore totiens quotiens ipsa fuerit in maiore. Numeri ad numerum dicitur proportio minoris quidem ad maiorem in eo quod maioris est pars vel partes maioris vero ad minorem secundum quod eum continet et eius partem vel eius partes. Cum fuerint quotlibet numeri continue proportionales di

partes numeri est numerus minor a ...

cetur; proportio primi ad tertium sic primi ad secundi
duplicata ad quartum u triplicata. Cum con
tinuate fuerint eedem ul' diuerse proportiones dicetur p
portio prime ad ultimum u ex omnibus composita. De
nominatio dicitur proportionis minoris quod numerus ad
maiorem ps ul' ptes ipsius minoris que in maiore sunt/
minoris autem ad maiorem totum ul' totum et pars sp
maioris superfluit. Similes sunt una alteri esse/dicuntur proporti
ones que eandem denominationem recipiunt. Maior u
que maiorem minor autem que minorem. Numeri
u quorum proportio una proportionales appellantur. Numeri
sunt radices dicuntur quibus in eadem proportione minores

Posituum impossibile est.

Petitiones sunt. 5. Cuilibet numero quotlibet posse
sumi equales. Et quotlibet multiplices. Et cuilibet
numero aliquem quantumlibet sumi maiorem posse. Ser
iem numerorum in infinitum posse procedere. Nullum numerum
in infinitum posse diminui. Communes autem concep
tiones sunt 10. Omnis pars minor est suo toto. Qui
cumque eidem fuerit equalium fuerint equimultiplices ipsi
quoque erunt equales. Quibus idem numerus equimultiplex
fuerit sunt quorum equimultiplices fuerint equales et ipsi erunt
equales. Omnis numeri pars est unitas ab ipso denomi
nata. Omnis pars est numeri que maiorem habet
denominationem. Minor u que minorem. Quilibet
numerus totus est ab unitate quotiens pars ipsius est unitas.
Cuiuscumque numerus in numerum ductus est seipsum producit. Un
itas quoque in quemcumque ducta producit eundem. Qui

cunque numerus numerat duos numeros numerat quoque compositum ex illis. Quicunque numerus numerat aliquem numerum numerat omnem numeratum ab illo. Quicunque numerus numerat totum et detractum numerat residuum.

1. Si a maiore duorum numerorum minor detrahatur donec minus eo supersit ac deinde de minore ipsum relinquitur donec minus eo relinquatur. Item quod a reliquo primo relinquitur quousque unus eo supersit atque in huiusmodi continua detractione nullus fuit relinquus qui aut relictum numeret usque ad unitatem eos duos numeros contra se primos esse necesse est.

ab ... et cd

[illegible]



2. Propositis duobus numeris ad invicem compositis maximum numerum communem eos numerantem invenire. Unde manifestum est quia omnis numerus duos numeros numerans numerat numerum maximum ambos numerantem.

[illegible]

·a· ·e· ·b·
·c· ·f· ·d·
·g·

[illegible] ... [illegible] sit aliquot totellin

**Propositis tribus numeris aut multis in compositis invenire minimum numerum quem eos communiter numerantem invenire**

[illegible]

·a·  ·d·
·b·  ·e·
·c·  ·f·

[illegible]

**Omnium duorum inequalium [illegible] minoris [illegible] pars aut partes**

[illegible]

·a·
·b·

**Si fuerint 4 numeri quorum primus tota pars secundi quota tercius quarti, erunt primus et tercius pariter accepti tota pars secundi et quarti pariter acceptorum quota primus secundi.**

[illegible]

Si fuerint quattuor numeri quorum primus tot partes sit secundi quot tertius quarti, eritque primus et tertius pariter accepti tot partes secundi et quarti pariter acceptorum quot est primus secundi.

[illegible]

[illegible]

Si fuerint duo numeri quorum unus alterius sit [illegible] [illegible] partes erit reliquus [illegible] partes [illegible] quota totus toti.

[illegible]

Si a duobus numeris quorum [illegible] alterius partes [illegible] propositae partes [illegible] subtrahantur, erit reliquus et reliqui eaedem partes quae totus toti.

Hec est quasi diffinitio secunde ut si quot quote partes est totius a totius totius b tot quote e detractus ab a d detractum a b erit [illegible] tot quote f residui b quot quote est a b sic n g una primum a h una primum c etiamque [illegible] g tota pars aliquota h c tota l [illegible] d detrahitur igitur l d c g et remanet k erit k proportionaliter tota pars e quota g a tota f tota pars [illegible] quota g b quia igitur e f habent proportionem communem [illegible] pro b differentie e partes f [illegible] quidem quota pars est k e tote quota est k f tot quote erat ab patet propositum.

Si fuerint 4 numeri quorum primus secundi tota pars quota tertius quarti erit permutatim tota pars aut partes primus tertii quota pars aut partes secundus quarti. 9

Sit a primus tota pars b secundi quota c tertius d quarti sintque a et c [illegible] esse d [illegible] dico quod quota pars vel partes c [illegible] tota vel [illegible] b [illegible] quid [illegible] a d [illegible] per [illegible] b [illegible] d c [illegible] a c pars aut partes [illegible] sic compositis [illegible] d [illegible] prima prime [illegible] tota pars aut partes [illegible] b d [illegible] propositum.

Si fuerint quatuor numeri quorum primus tote [p]artes se[c]undi [illegible] tertius quarti erit per[mutatim] primus tota pars aut partes tertii [illegible] vel quote [illegible] quarti. ·10

Sint [illegible] numeri qui [illegible] sit minores sint [illegible] tote partes [illegible] dico quod tota pars aut partes est a c tota vel tote [illegible] b d [illegible] quota a [illegible] partes [illegible] repetitas [illegible] b d quota vel quote [illegible] a c quod est propositum.

Si fuerint 4 numeri proportionales quorum primus secundo [illegible] maior erit tertius tota pars aut partes primi quota [illegible] tertii quam [illegible] numeros [illegible] ·11

Sit proportio [illegible] sicut c ad d [illegible] maior [illegible] partibus [illegible] quotiens b [illegible] tota pars aut [illegible] superfluitate continetur d [illegible] quota f d et quia totiens continetur b in differentia a ad c [illegible] a b [illegible]

quotiens f in e et p 15 diffinitionem b tot [illegible] tote pars a quot sunt quote pres
ac si autem b quotiens libet contineatur in a cum superfluitate quelibet parti c [illegible]
[illegible] continetur d in c superfluitate [illegible] a [illegible]
[illegible] f e tot et partes tote b [illegible] f d
[illegible] d [illegible]
[illegible] aut pres quota vel quote d c dico quod est proportio a ad b sicut c ad d [illegible]
[illegible] proportionem [illegible]
[illegible] in a quota vel que
superfluunt [illegible] ita quod est proportio a ad b sic c ad d [illegible] liquet totum.

12. Si a duobus numeris fuerint duo numeri detracti [illegible] fuerit proportio reliqui ad reliquum tamquam proportio totius ad totum.

Unde proposuit euclides in 10 [illegible] de quantitatibus magnis proportio [illegible]
[illegible] proportio totius a ad totum b sicut c detracti ab a ad d detractum a b
erit e residuum [illegible] sicut a ad b [illegible] maior b [illegible]
[illegible] et per conversionem [illegible] c tota [illegible] aut pres [illegible] quota vel quote est
a b per 1 igitur aut [illegible] erit e tota pars [illegible] vel quota vel quote d c quia
[illegible] erit f e [illegible] e ad f sicut a ad b
quare constat propositum [illegible] sola quod ille ambo [illegible]
[illegible] intenderet
euclides [illegible]
[illegible] septimo [illegible] demonstravit eam [illegible]
[illegible] afferre ad demonstrationem [illegible]
[illegible] proportionalitatem permutatam que infra demonstratur [illegible]
[illegible] demonstrationes [illegible]
[illegible] non potest [illegible]
[illegible] in quinto de quantitatibus magnis demonstrat [illegible] demonstranda
de numeris [illegible] principia [illegible] videlicet minor que magis nota sunt [illegible]
ea que [illegible] in quinto [illegible] demonstrans [illegible] principia [illegible]
[illegible] quantitatum [illegible] principia [illegible] minor magis [illegible]
se intellectui [illegible] magis [illegible]

13. Si fuerint quotlibet numeri proportionales quantus erit unius antecedentis ad suum consequentem tantus erit omnium antecedentium pariter acceptorum ad omnes consequentes pariter acceptos.

Unde proposuit euclides per 12 quinti de quantitatibus magnis [illegible] et hanc de numeris [illegible] a b et c d et e f proportionales dico quod est proportio a ad b [illegible]
[illegible] pariter acceptorum ad b d f pariter acceptos [illegible] maior [illegible] b
d f erit [illegible] aut pres a b totius [illegible] pariter
acceptorum b d f pariter acceptorum [illegible] diffinitionem [illegible] si aut a c e
[illegible] b d f [illegible] partem [illegible] pres b [illegible] quota vel que
[illegible] b d f [illegible]
[illegible] pres b [illegible] quota vel quote b d f [illegible] a c e pariter acceptorum
[illegible] proportio a ad b sicut a c f pariter acceptorum
ad b d f pariter acceptos quod est propositum.

14. Si fuerint [illegible] proportionales permutatim quoque proportionales erunt.

Modum arguendi qui dicitur proportionalitas permutata quam demonstravit euclides per 16 in quantitatibus magnis ponit hic demonstrandum in numeris [illegible] sit proportio a ad b sicut [illegible] et permutatim a ad c sicut b ad d [illegible] maior b

[illegible] similiter quoque aut maior e aut minor sic itaque ex minor. utroque erit [illegible] per penultimam [illegible] et eiusdem diffinitionis [illegible] pars [illegible]
pars b quota vel quotè c d per 6 itaque vel eodem genere totaliter tota pars aut partes
c quota vel quotè b d quare per diffinitionem proportio una sicut [illegible] [illegible] per
primam partem secundi ut quota pars aut partes est b et tota vel tote sic d c quare per [illegible]
[illegible] tota partis aut partes erit d b quota vel quotè c et igitur per ultimam partem [illegible]
a ad e sicut b ad d. Sit iterum maior b aut minor c eritque per primam partem 17
tota pars aut partes b et quota vel quotè d c quem per [illegible] ideo quota [illegible]
te est [illegible] tota vel tote [illegible] b d per ultimam itaque proportio una. ¶ Ultimo quoque sic
a minor b maiorque c eritque aut tota pars aut partes sic c [illegible] quota [illegible]
ab per 6 itaque vel ideo erit totalis tote d b quota vel quote c et quare per secun-
dam partem 17 b ad sic a ad c sicque constat propositum hinc et cedat contra [illegible]
quia hec sola [illegible] ante proponitur.

Si fuerint quotlibet quantitates aliaque eorum numero omnes ex duobus ex prioribus secundum proportionem omnium duarum ex posterioribus in proportione equalitatis proportionales erunt. ·19·

·a· ·c·
·b· ·d·
·e· ·f·

¶ Modum arguendi qui dicitur equa proportionalitas quem demonstrat euclides per [illegible] quantitate quantitatibus magnitudine proponit hec demonstrandum de nu[illegible] [illegible] proportionalitas [illegible] proportionalitate [illegible] per [illegible] [illegible] proportionalitas non proponit [illegible] eam demon-
bimus [illegible] [illegible] nec est necesse ut demonstremus [illegible] [illegible]
quia de quantitatibus magnis [illegible] proportiones [illegible] sunt [illegible]
[illegible] esse sibi equales [illegible] [illegible] ut sit a ad c
et e ad f sic sicut b ad d erit [illegible] quia [illegible] e f que est pars aut partes
quota vel quote b d aut totiens continebit a c et e f quotiens b d [illegible]
[illegible] partes [illegible] c una et f [illegible] quota vel quote d [illegible] b quia ergo
que est pars aut partes [illegible] a c [illegible] e f [illegible] totiens e f
et que est pars aut partes [illegible] f [illegible] et per diffinitionem a ad
e sicut c ad f sunt [illegible] ut [illegible] [illegible] c d f [illegible] a ad b sic
c ad d et b ad e sicut d ad f eritque permutatim per premissam a ad c sicut b
ad d [illegible] b ad d sicut c ad f quare a ad e sicut [illegible] f [illegible] a ad e sicut c
ad f. Item et sumptis pluribus sicque constabit [illegible] ¶ [illegible]
ceteris est [illegible] proportionalitates que sunt conversa, coniuncta, disiuncta [illegible]
demonstrandis [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
permissis demonstrare. ¶ Primum itaque [illegible] [illegible] ut sit a ad b
sicut c ad d dico quod erit econverso b ad a sicut d ad c. Si enim a fuit minor b
tunc quoque erit c minor d et tota pars aut partes [illegible] [illegible] quota [illegible] d
[illegible] per [illegible] partem [illegible] et b ad a sicut d ad c [illegible] [illegible] fuit maior [illegible]
erit quoque c maior d et per primam [illegible] partem [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] vel quote d c per diffinitionem igitur b ad a sicut d ad c. ¶ Disiunctam propor-
[illegible] ut sit ab ad b sicut cd ad d erit [illegible] ad b sicut c ad d et [illegible] per
mutatim [illegible] [illegible] sicut b ad d et per 12 sicut a ad c quia [illegible] a ad c sic
b ad d erit permutatim [illegible] ad b sicut c [illegible] ¶ Coniunctam proportionalitatem
demonstrare [illegible] ut sit a ad b sicut c ad d erit ab ad b sic cd ad d
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ad d quare per 12 ab ad cd sic b ad d per
mutatim [illegible] [illegible] sicut [illegible] ¶ [illegible] proportionalitatem [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] sicut cd ad d erit ab ad a sic cd ad c
[illegible] [illegible] [illegible] b ad d quare per 12 sicut a ad c per
[illegible] [illegible] erit ab ad a sicut cd ad c patet itaque [illegible]
¶ [illegible] [illegible] [illegible] proponit per penultimam [illegible]
quantitatibus magnis [illegible] ¶ [illegible] [illegible] [illegible] ad [illegible] sic [illegible]
[illegible] [illegible] quinta quoque ad [illegible] sicut tertia ad quartum et proportio [illegible]

·a· ·c·
·b· ·d·

·a· ·b·
·c· ·d·

[illegible]

.19 [S]i nu͂eret unitas aliq͞m nu͞m quot͡ quilꝫ 2ͧ aliq͞ q͞rtum erit ꝑmutati͞ u͞ quot͡ unitas nu͞at 3ᵐ tot͡ 2ᵘ nu͞at q͞rtu͞.

Verbi gratia sit unitas a ... [illegible] ... sup͡fluit autem ꝑmutata portione eadem ... [illegible]

Si duorum nu͞orum utrique eiusdem in alium ducantur qui ꝑducuntur erunt equales

[illegible]

... in a ꝑmutatim ꝑ ꝑmissam ... [illegible] ... sequitur ꝑ diffinitionem quod ex b in a fit c.

Si unus nu͞us in duos ducatur tunc erit duorum inde ꝑductorum alterius ad alterum quantum duorum multiplicatorum alterius ad alterum

[illegible]

Si duo numeri unum multiplicaverint erit ꝓportio duorum inde ꝑductorum tamquam duorum multiplicatorum.

Ex conversione autem premisse concluditur hec eadem ꝓpositio que ... [illegible]

.a. .e. .c. .f.
.b. .d.

.b.
.a. .c.

.a. .b.
.c.
.d.

.d. .e.
.b. .c.
.a.

.d. .e.
.a.
.b. .c.

a c g
b d h
e f k

[illegible] Triangulares si fuerint [illegible]

# Si fuerint .4. numeri proportionales quod ex ductu primi in ultimum producitur equum erit ei quod ex ductu secundi in tertium. Si vero quod ex primo in ultimum equum fuerit ei quod ex secundo in tertium, illi .4. numeri erunt proportionales.

g
e f
a c
b d

[illegible] Quod si [illegible] Secundum sic patet [illegible] Non proportionales [illegible] producitur fuit equale [illegible] proportionales sicut proponitur .18. sexti de [illegible] demonstratur per hanc .20. medio illorum trium numerorum [illegible]

# Numeri secundum quamlibet proportionem minimi numerant quoslibet in eadem proportione, minorem minor et maiorem maior equaliter.

c d
a b
e f

[illegible] minimi numerant omnes in eadem proportione [illegible]

[illegible]

.d. .e. .f.
.a. .b. .c.
.g. .h. .k.

## Si fuerint duo numeri contra se primi, productum numeri ipsi erit ad invicem p[rimi].

[illegible]

.a. .b.
.c.
.d. .e.

[illegible]

.d. .b. .c.
.d.
.e. .f. .g.
.g. .h. .k.
.a. .b. .c.
.d. .e. .f.

## Quibuslibet numeri contra se primi sunt secundum suam proportionem minimi.

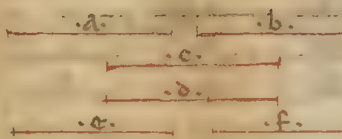
[illegible]

.a. .b.
.c. .d.
.e.
.a. .b. .c.
.d. .e. .f.
.g.

## Si fuerint duo numeri contra se primi, si quis unum eorum numerat, alium esse primus necessario comprobatur.

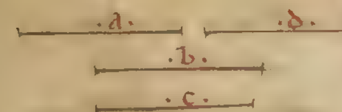
[illegible]

.a. .b.
.c. .d.




Si fuerint duo numeri ad alium quemlibet primi, qui ex ductu unius in alterum producetur, ad eundem erit primus.

[illegible]




Si fuerint duo numeri contra se primi, qui ex uno eorum in se ipsum producitur ad reliquum erit primus.

[illegible]




Si duobus numeris ad utrosque duos comparatis uterque ad utrumque fuerit primus, qui ex eis producitur ad eum qui ex reliquis producitur erit primus.

[illegible]




Si fuerint duo numeri contra se primi, ducaturque eorum alter in se ipsum, erit productus contra se primi. Itemque si uterque productorum numerum ducatur in precipuum, erunt quoque producti contra se primi.

[illegible]




Si fuerint duo numeri contra se primi, qui ex ambobus coniunctis aggregatur ad utrumque eorum erit primus. Si vero ex ambobus coniunctis aggregatur ad utrumque eorum fuerit primus, duo quoque numeri adiuncti erunt primi.

[illegible]

p[ro]ce[d]e[n]s [illegible] q[uod] etiam [illegible] ad neutru[m] [illegible]
[illegible] a . b . [illegible] a . b . p[ri]mus [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] p[ri]mus [illegible] ad alteru[m] p[ri]m[us]
quo[que] erit [illegible] p[ri]m[us]
ad . a . [illegible] q[uo]d e[st] etiam p[ri]mus [illegible]
[illegible] a . cum [illegible] p[ri]m[us] ad . a .

## Omnis n[umer]us compositus ab aliquo p[ri]mo n[umer]atur.

[illegible] a quilib[et] numerus compositus [illegible] p[ri]mi [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] numerat [illegible]
[illegible]
[illegible] numeret
[illegible]

## Omnis n[umer]us p[ri]mus aut e[st] p[ri]m[us] aut a[b] a[li]q[u]a p[ri]mo numeratur.

[illegible] a quib[us] n[umer]us [illegible] a p[ri]mo [illegible] est
[illegible] p[ri]mo [illegible] p[ri]mus [illegible]
[illegible] est primus [illegible] [illegible] p[ro]ponitur

## Omnis n[umer]us primus ad om[n]em q[ue]m no[n] n[umer]at e[st] primus.

Sit . a . n[umer]us primus non n[umer]ans . b . [illegible] quod . a . et . b . sunt contra se primi
[illegible] p[ri]mi . c . n[umer]et eos [illegible] q[uo]d . a . sit p[ri]m[us] quare . c . numerat . a .

## Si n[umer]us ex duob[us] p[ro]ductis ab aliquo p[ri]mo n[umer]etur n[e]c[ess]e e[st] eunde[m] p[ri]m[u]m ad alteru[m] illo[rum] duo[rum] n[umer]are.

Sit . c . p[ro]ductus ex . a . in . b . [illegible] d . n[umer]us primus qui ponatur n[umer]are . c . dico
q[uod] . d . n[umer]at . a . vel . b . [illegible] . e . [illegible] erit primus ad ip[su]m p[er] p[re]missam
et [illegible] p[ro]portione[m] minimi p[er] [illegible] a . ad . d . sicut . e . ad . b .
p[er] [illegible] partem [illegible] sequitur ut . d . n[umer]et . b . [illegible]
[illegible] est quod si aliquis numerus n[umer]at p[ro]ductu[m] [illegible]
erit [illegible] erit quoq[ue] alteri eorum.

## N[umer]is p[ro]positis quotlibet [illegible] minimos i[n]venire [illegible] m[inimu]m e[st] maxim[u]m n[umeru]m duos co[mmun]it[er] n[umer]antes secundu[m] minimos illius p[ro]portionis eos n[umer]are.

Sint . a . et . b . numeri p[ro]positi [illegible] volumus i[n]venire
minimos [illegible] sunt contra se primi [illegible] equales [illegible]
[illegible] maximos co[mmun]iter eos n[umer]ant [illegible] . c . n[umer]et eos
p[er] . d . [illegible] . e . [illegible] p[ro]portio[n]e [illegible] quos dico [illegible] equales [illegible]
[illegible] n[umer]abunt . a . [illegible] b . equal[ite]r [illegible]
[illegible] c . ad . b . sicut . f . ad . d . [illegible] g . ad . e . quare . c . [illegible]
b . [illegible] . b . [illegible] . c . [illegible] eos n[umer]ans [illegible]
[illegible] eandem p[ro]portio[nem] [illegible]
[illegible] co[mmun]iter [illegible]
minimos [illegible] eos n[umer]are ut si sint . a . b . c . [illegible]
[illegible] minimos [illegible] sunt i[n] eade[m] p[ro]p[orti]o[n]e [illegible]

numerus numeret eos omnes ipsi sunt quos querimus per 7 huius. Si autem [illegible] sumat ut decet 3. maximi eos communiter numerans qui sit d. numeretque eos f. f. e. g. [illegible] quos [illegible] aliquin sint h. k. l. qui [illegible] equalis sit [illegible] [illegible] ad [illegible] ad f. [illegible] g. maior est igitur d. quia [illegible] eam [illegible] numerat a. b. c. [illegible] d. maximum [illegible] numerans quare sequitur impossibile [illegible] ypo. fuit. n. d. maximus numerans a. b. c.

Quibuslibet duobus numeris minimos numeros eiusdem proportionis maiorem maiore et minorem minore multiplicantes numerum ab ipsis numeratum producunt. [illegible] minimum quem duo numerant qui habent numerati numerare.

Sint duo numeri a. et b. minimi [illegible] proportione c. et d. [illegible] per [illegible] ut ex a. in d. et b. in c. fiat [illegible] qui sit e. quem dico esse [illegible] numeratum ab a. et b. Aliter [illegible] sit f. [illegible] a. et b. f. g. [illegible] ad g. sicut a. [illegible] b. et sicut c. [illegible] g. erit e. ad f. sicut [illegible] b. e. [illegible] f. maior minorem quia hoc est impossibile constat verum esse quod dicitur

Propositis quibuslibet numeris minimum ab eis numeratum reperire. [illegible] ex hoc minimum numerum quem quotlibet numerant quem habent numerati numerare.

Sint numeri propositi a. b. c. d. volo [illegible] minimum numeratum ab eis [illegible] primo minimum numeratum ab a. et b. [illegible] b. [illegible] quam b. Si autem non numerat [illegible] quia [illegible] minimum [illegible] minimos [illegible] proportione ut decet [illegible] maiorem in minorem [illegible] minimus numeratus ab a. b. c. [illegible] [illegible] non est minimus [illegible] numerabit [illegible] f. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] a. et b. [illegible] [illegible] b. [illegible] ad b. sicut f. ad e. et quia [illegible] b. sunt [illegible] proportionis [illegible] [illegible] est e. [illegible] d. [illegible] erit d. minor e. quod impossibile [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] non [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] numerat [illegible] numeret e. [illegible] f. [illegible] minus e. quia [illegible] a. et b. [illegible] e. [illegible] habebit d. [illegible] numerabunt f. [illegible] [illegible] non sunt minimus [illegible] numerant a. et b. [illegible] [illegible] [illegible] numerant [illegible] [illegible] numerat

[illegible] numerum [illegible] ab eis [illegible] propositi sunt a. b. [illegible] minimum [illegible]

a · et · b · [illegible] quem numerat ut [illegible] dicatur · g · [illegible] · ergo d · est quem queri[mus] [illegible] c · in [illegible] numerant · sic · [illegible] numerabit d · quod est impossibile · Si autem d · non numerat · c · [illegible] numerus [illegible] · ab · a · b · c · [illegible] q · c · [illegible] · [illegible] · numerabitur ab [illegible] · b · c · [illegible] numerant a · b · c · [illegible] numerabit · d · [illegible] · numerat · f · [illegible] · b · c · numerant [illegible] numerabit [illegible] cum [illegible] cum z · est maior e · et · e · maior minore [illegible] non potest [illegible]

.a. .d.
.b. .e.
.c. .f.

## Si numerus aliquis alium numeret et numeratus per numerantem denominata[m]

Huius sensus est quod omnis numerus numerans [illegible] [illegible] habet quamdam sicque [illegible] ut si b · numeret a · [illegible] a · b · numeret · n · ipsum [illegible] unitas [illegible] c · [illegible] ut · c · quoque totiens numeret a · quotiens unitas [illegible] b · [illegible] est · c · a · quota · b · et quia unitas est pars omnis numeri [illegible] ipso denominata a · b · quod [illegible] propositum ·

.a.
.c. .b.

## Si numerus aliquis partem quotamcumque habeat, numerabit ipsum numerus ad illam partem dictus ·

Hec est conversa premisse cuius est [illegible] quoniam numerus habens [illegible] numerantem [illegible] quidem [illegible] ut si · b · sit pars a · denominata a · c · sequetur ut · c · numeret [illegible] quia [illegible] b · est pars a · denominata [illegible] et unitas est pars [illegible] denominata ab ipso · c · [illegible] sequitur ut [illegible] numerat · c · totiens · b · numeret · a · [illegible] quotiens unitas · b · totiens · c · numerat · a · quod [illegible] propositum · [illegible] cum sit · b · pars · [illegible] sit unitas pars · c · [illegible] [illegible] unitatem esse partem [illegible] ab ipso denominata · c · [illegible] b · in · a · et quia est · b · in · a · quota unitas in · c · [illegible] sequitur propositum [illegible]

## Quot minimi denominationum propositarum habentem exquirere minimus est quem minimus numerus numerat a quo habeat minimum habens partes denominatas ab ipsis

Sint · a · b · c · d · denominantes partes propositas · et · e · minimus numerus [illegible] ab eis sumptus [illegible] ipsum · e · dico esse quem querimus [illegible] quos numerant ipsum · f · g · h · k · [illegible] [illegible] unitas [illegible] numerum ab [illegible] [illegible] · f · g · h · k · [illegible] · a · b · c · d · [illegible] [illegible] partes [illegible] denominatarum [illegible] per · a · b · c · d · [illegible] non erat · e · minimus quem numerant · a · b · c · d · quod est inconveniens · Nam ergo minimo [illegible] [illegible] cum [illegible] multiplex · e · numeretur · ab · a · b · c · d [illegible] [illegible] multiplex · e · [illegible] partes denominatas ab · a · b · c · d · [illegible] [illegible] non fuit [illegible] partes propositas [illegible] [illegible] maiorem · e · [illegible] minorem [illegible] [illegible] [illegible] numeret [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] non potest [illegible] duplum · e · [illegible] [illegible] [illegible] partes [illegible] [illegible] impossibile [illegible] tertium [illegible] quartum et sic de ceteris [illegible]

.e. .l.
.a. .f. .m.
.b. .g. .n.
.c. .h. .p.
.d. .k. .q.

.a. .g. .h.
.b. .f. .k.
.c. .e. .l.
.d. .m.
.n.

[illegible]

.h.

.g.

.a. .d.

.b. .e.

.c. .f.

Numerum quidem ... [illegible] ... lib. 8.

Latera num(er)i dicu(n)tur quos multiplica(n)do inuice(m) p(ro)ducitur. Et s(uper)f(icia)l(is) appellatur n(umerus) qui ex duob(us) lateribus continetur. Solidus q(ui) sub trib(us) ex quor(um) continua multiplicatione p(ro)creatur. Quadratus e(st) n(umeru)s sup(er)fi(cia)lis equalib(us) existens lateribus. Cubus e(st) solid(us) exi(st)ens lat(eri)b(us) (equalibus). Similes dicu(n)tur numeri ... Si n(umer)i q(uot)l(i)b(et) continue p(ro)portionalitatis superficiales siue solidi quor(um) latera sunt p(ro)portionalia duo extremi fuerint c(ontra) se p(ri)mi eos omnes i(n) sua p(ro)portione minimos e(ss)e nec(ess)e est.

Sint continue p(ro)portionales a.b.c. duor(um) extremi q(ui) sunt a.c. sint contra se primi. Dico q(uod) in eadem p(ro)portione no(n) reperientur totidem minores eis. Si enim ... [illegible] ... e.f. ... septima ... d. e. f. ... sunt minimi in sua p(ro)portione ... [illegible] ... numerent d. e. f. minores maiores q(uo)d e(ss)e non potest.

Numeros q(uot)l(i)b(et) continue p(ro)portionalitatis i(n) p(ro)portione data minimos inuenire. Si (...) fuerint duo numeri continue p(ro)portionalitatis s(e)c(un)d(u)m eam minimi duo extremi erunt quadrati. Q(uo)d si fuerint quatuor erunt extremi cubi.

Sint ... [illegible] ... numeri a. b. ... [illegible] ... e. d. c. ... continue p(ro)portionales in p(ro)portione a. ad b. ... [illegible] ... se primi ... [illegible] ... f. g. h. k. ... continue p(ro)portionales in p(ro)portione a. ad b. ... [illegible] ... eandem p(er) similitudinem ... [illegible] ... b. uel quodlibet.

Si n(umer)i q(uot)l(i)b(et) continue p(ro)portionalitatis i(n) sua p(ro)portione fuerint minimi duos eor(um) extremos contra se primos necessario esse comprobatur.

Hec tertia est conuersa prime. Sint n(umeri) a. b. c. d. continue p(ro)portionales et i(n) suam p(ro)portionem minimi. Dico q(uod) a. et d. extremi ... [illegible] ... p(ri)mi ... l. m. n. ... a. ad b. ... e. et f. erunt ... septima contra se primi ... [illegible] ... nales et minimi ... [illegible] ... deinde p. qui sint l. m. n. p. ... [illegible] ... quousque fiant tot quot ... [illegible]

l. m. n. p. equales esse a. b. c. d. eo quod in eadem proportione sunt utrique minimi et quia l. et p. sunt contra se [illegible] les contra se primi quod est propositum.

## Similitudine assignata proportionum in minimis numeris secundum ipsas proportiones continuatim proportionaliter invenire.

Assignate proportiones in minimis [illegible] ut [illegible] numeret a. et b. et secundo numeret c. d. et tertia numeret e. f. [illegible] plures volo has proportiones [illegible] in minimis [illegible] numerant b. et c. et quem b. numerat [illegible] k. quem c. [illegible] itaque sic numeret k. [illegible] quos continuas [illegible] c. ad d. ut k. ad l. et e. ad f. minimi quoque [illegible] p. q. [illegible] p. quare [illegible] numerabit [illegible] non numeret [illegible] sic [illegible] minimus [illegible] quare n. ad p. ut a. et b. ad p. [illegible] ut c. ad d. [illegible] c. [illegible] et erit [illegible] ad q. sicut e. ad f. [illegible] n. p. m. q. [illegible] minimi sunt [illegible] quia [illegible] assumptam utrique [illegible] ut b. numeret eundem [illegible] numerabit [illegible] omni [illegible]

## Omnium duorum numerorum compositorum proportio unius ad alterum est ex laterum suorum producta proportionibus.

[illegible] a. sicut c. ad d. [illegible] b. [illegible] et b. [illegible] eo que est c. [illegible] eo que est [illegible] e. ad f. [illegible] metris [illegible] ad g. ut h. ad [illegible] b. quia [illegible]

## Si numeri quotlibet continue proportionales primus secundum non numeret nullus eorum numerabit ultimum.

Sint a. b. c. d. e. continue proportionales dico quod si a. non numerat b. nullus [illegible] b. [illegible] manifestum autem est quod si [illegible] b. [illegible] c. [illegible] b. [illegible] non numerabit c. et simpliciter aliquis [illegible] sunt continue proportionales. Et nullus [illegible]

[illegible] e. [illegible] ipsum .e. sic constabit si numerat secundum doctrinam sede huius [illegible] in minimis continue proportionis [illegible] in proportione eadem [illegible] sequentes qui sunt .k. g. h. [illegible] contra se primi et quia [illegible] eandem proportionem [illegible] ad .b. cum .f. non numeret .b. [illegible] .e. [illegible] eadem numeret nec aliquis eorum quare liquet quod est propositum

Si numerorum continue proportionalium primus ultimum numeret, idem ipse et secundum numerabit

Sint qui [illegible] proportionales dico si .a. numeret .e. ipse numerabit .b. Alioquin ex premissis [illegible] numeret .e. quod est contrarium et impossibile non [illegible] autem numerabit .b. sed et omnes et quilibet eorum quemlibet ipsum sequentem

Si inter duos numeros numeri quotlibet in continua proportionalitate ceciderint, totidem inter quoslibet duos in eadem proportione relatos cadere necesse est.

Sint .a. et .b. inter quos cadunt .c. et .d. [illegible] se in proportione [illegible] dico quod totidem cadent inter .e. et .f. in eadem proportione [illegible] quod sunt .a. et .b. et qui inter eos [illegible] continue proportionis [illegible] contra se primi et per equalem proportionem [illegible] .a. et .b. [illegible] .g. et .l. sunt [illegible] numerant [illegible] .k. .n. [illegible] .m. .n. inter .e. et .f. [illegible] .a. .c. .d. .b. quia patet quod [illegible] cadent [illegible] medium [illegible] in minimis [illegible] et maius

| | | |
|---|---|---|
| .a. | .g. | .e. |
| .c. | .h. | .m. |
| .d. | .k. | .n. |
| .b. | .l. | .f. |

Si inter duos numeros contra se primos numeri quotlibet continua proportionalitate ceciderint, inter utrumque eorum et unitatem totidem continua proportionalitate cadere necesse est.

Sint .a. et .b. contra se primi inter quos [illegible] proportione .c. .d. dico quod totidem erunt [illegible] inter .b. et unitatem [illegible] nulla proportione [illegible] quibus [illegible] in minimis [illegible] ut .g. .l. .m. .n. .p. [illegible] itaque cum sint .l. .c. .d. .b. [illegible] .l. equalis .a. et .p. .b. [illegible] .k. [illegible] .b. [illegible] unitate

| | | |
|---|---|---|
| .a. | .l. | .g. |
| .c. | .m. | .h. .e. |
| .d. | .h. | .h. .f. |
| .b. | .p. | .k. |

Si inter utrumque eorum et unitatem quotlibet numeri in proportionalitate [illegible] tot in proportionalitate inter eos intercesse necesse est.

.a. .b. .c. .c. .g. .h. .d. .f.

[illegible]

Si fuerint ambo quadrati erit proportio unius ad alterum tamquam sui lateris ad latus illius proportio duplicata. Si vero ambo fuerint cubi erit proportio alterius ad alterum tamquam sui lateris ad latus alterius proportio triplicata.

.c. .b. .h. .d. .a. .g. .b. .e. .f.

[illegible]

[illegible]

Si numeri continue proportionales quilibet in se ipsum ducantur numeri producti erunt continua proportionalitate relati. Quod si idem ipsos productos per suos primos ducant numeri quoque producti continue proportionales esse necesse est. Idque in omnibus hoc modo productis extremitatibus.

.g. .d. .n. .l. .a. .p. .e. .b. .h. .m. .c. .q. .p. .r. .k.

[illegible]

Si quis quadratus numerus quadratum numerat [illegible]

GGV

numerat quoque latus suum illius numeri latus [illegible] similiter latus suum latus illius numerat quadratum numerabit quadratum.

Sint duo numeri a et b, lateraque eorum c et d. dico quod si a numerat b, c quoque numerat d [illegible] quoque in se b fiat [illegible] e ex c in d eruntque [illegible] sep. a e b continue proportionales [illegible] [illegible] a numerat b [illegible] numerabit [illegible] numerabit d [illegible] proportio a ad [illegible] c ad d [illegible] numerat e [illegible] b propter hoc quod sunt [illegible] proportionales.

Si cubus alium cubum numerat latus quoque suum latus alterius numerabit. Si vero latus suum latus alterius numeret cubus numerabit cubum.

Sint duo [illegible] a b [illegible] lateraque eorum c et d. dico quod si a numeret b, c quoque numerabit d [illegible] ducatur [illegible] c in se [illegible] in se et fiat f. constat igitur quod ex c in e fit a et ex d in f b [illegible] g ex c in d [illegible] c g f continue proportionales [illegible] proportione c ad d [illegible] et h et k [illegible] ex c in g et f [illegible] erunt [illegible] continue quoque proportionales [illegible] numerat b [illegible] a b numerabit h [illegible] c d [illegible] c ad d [illegible] constat igitur [illegible] sicut conu[illegible] [illegible] nam si c numerat d a quoque numerabit b [illegible] numerat a necesse est ut numeret b.

Si numerus quadratus quadratum alium quadratum non numeret nec latus suum latus alterius numerabit. Si vero latus suum latus illius non numeret quadratus quadratum illum non numerabit et necessitate coniungitur.

[illegible] proponit [illegible] converti que affirmative [illegible] quas [illegible] con[illegible] [illegible] propositum [illegible] ut si sint duo numeri quadrati a et b quorum latera c et d [illegible] non numerat b, c quoque non numerabit d [illegible] si c non numerat d nec a b [illegible] primo ut a non numeret b, si itaque c numerabit d per secundam partem [illegible] quod est contrarium [illegible] sicque patet propositum. secundum [illegible] sit ut c non numeret d itaque si a numeret b per primam [illegible] [illegible] necesse est ut c numeret d [illegible] est igitur ut numeret [illegible] non numerat quod est impossibile [illegible] conversione [illegible] itaque denominantur conversive sic [illegible] negatione [illegible] que [illegible] premissa conversa demonstrantur conversive [illegible] si cubus non numerat cubum [illegible] latus [illegible] latus illius [illegible] [illegible] latus [illegible] non numeret [illegible] numerabit al[illegible] [illegible] demonstrantur autem hec per premissam destructione [illegible] sicut [illegible] ideoque hec auctor non posuit [illegible] per id quod propositum est ipsum [illegible] intelligi.

Si duo numeri superficiales fuerint similes

necesse est tertium numerum secundum proportionalitatem continuam eis interesse. eritque proportio unius numeri ad alterum sibi similem velut unius lateris ad latus sui alterius se respiciens proportio duplicata.

Sint duo numeri .a. .b. superficiales et similes dico quod inter ipsos cadet unus numerus in continua proportione. latera enim sunt .c. et .d. .b. vero latera sunt .e. et .f. eruntque ex conversione diffinitionis numerorum similium .c. ad .e. sicut .d. ad .f. ... ex .c. in .d. fiat .a. et ex .e. in .f. .b. fiat itaque ex .c. in .d. eritque per 19 septimi .a. ad .g. sicut .c. ad .e. et per 19 eiusdem .g. ad .b. sicut .d. ad .f. quare .a. ad .g. sicut .g. ad .b. est ... .g. continua proportionalitate mediaus inter .a. et .b. quod proposuimus. Constat autem proportionem .a. ad .b. per diffinitionem sicut .a. ad .g. ... .g. que est eadem illi que est .c. ad .e.

Si secundum continuam proportionalitatem tertius numerus duobus numeris intersit illi duo numeri superficiales sunt et similes.

Hec est conversa premisse inter .a. et .b. sit .c. sub continua proportionalitate constitutus .a. et .b. erunt superficiales et similes sint .n. .d. et .e. minimi in proportione qua continuantur .a. .c. .b. .d. et .e. qui et per 2 et ... septimi numerabunt .a. et .c. equaliter sitque ut .f. .f. et per eandem numerabit .e. et .b. equaliter numeri .a. .e. quoque et .g. latera numeri .b. ... .b. ipsi sunt similes sic habebo ... ex .c. in .g. fit .e. ... per secundam partem 20 septimi .d. ad .e. sicut .f. ad .g. per diffinitionem igitur .a. et .b. sunt similes quod est propositum hoc autem ultimum quod .a. et .b. sunt similes ... per 19 et 20 septimi et per ipso ... b. sunt omnino proportionales .d. ad .e. minimorum ... .a. et .c. .f. .f. et .c. et .b. secundum .g.

Si fuerint duo numeri solidi similes necesse est eis duos numeros secundum continuam proportionalitatem interesse eritque proportio unius solidi ad alterum sibi similem velut cuiuslibet sui lateris ad latus alterius respiciens se proportionalis proportio triplicata.

Sint duo numeri .a. et .b. solidi similes dico quod inter ipsos cadent duo numeri in continua proportione sint .n. duo latera numeri .a. .c. .d. .e. latera .b. sint .f. .g. .h. eritque ex conversione diffinitionis numerorum similium .c. ad .f. et .d. ad .g. sicut .e. ad .h. sic igitur ex .c. in .d. .k. et ex .f. in .g. .l. eruntque ex diffinitione .k. et .l. superficiales et similes quare per 16 huius unus numerus cadet inter eos medius in proportione .c. ad .f. qui sit .m. manifestum autem est quod ex .e. ... .k. fit .a. ex .h. in .l. .b. ... igitur ex .e. in .m. et .l. fiant .n. ... erunt per 19 septimi .a. ad .n. sicut .k. ad .m. et .n. ad .p. sicut .m. ad .l. quare ... .n. .p. sunt continue proportionales in proportione .c. ad .f. et quia per 19 eiusdem .p. ad .b. sicut .e. ad .h. et ideo sicut .c. ad .f. sequitur ut ... numeri ... .p. .b. sicut continue proportionales secundum proportionalem .c. et .f. Sunt itaque inter .a. et .b. duo numeri .n. et .p. ... in continua

.a. .g. .b. | .c. .d. .e. .f.

.a. .c. .b. | .d. .f. .e. .g.

.a. .n. .p. .b. | .k. .l. .m. | .c. .d. .e. .f. .g. .h.

proportionalitate sicut eadem interposita [illegible] est [illegible] sit proportio sicut a ad n [illegible] eadem [illegible] que est e ad f.

Si eis secundum continuam proportionalitatem duo numeri intercidant quilibet duo numeri solidi sunt atque similes.

Hec est conversa [illegible] ut sint a et b e et d medii in continua proportione [illegible] erunt a et b solidi et similes [illegible] tres minimi [illegible] qui sint e f g [illegible] e et g [illegible] similes [illegible] h et k [illegible] e et l et m [illegible] g [illegible] e ad f sicut h ad [illegible] [illegible] e et g [illegible] sicut h ad l [illegible] [illegible] ad d sicut e ad g [illegible] ut ipse e et g [illegible] [illegible] e et b [illegible] [illegible] sit solidus [illegible] [illegible] sit solidus [illegible] post autem esse similes [illegible] numeri g [illegible] d [illegible] in p [illegible] g [illegible] ad p sicut [illegible] h ad l [illegible] proportionem maximam est a et b esse similes quod est propositum.

Si trium numerorum continue proportionalium primus fuerit quadratus tertium quoque quadratum esse.

Sint tres numeri continue proportionales a b c sitque a quadratus dico quod c [illegible] a et c [illegible] similes [illegible] g a sit quadratus [illegible] erit c quadratus.

Si quatuor numerorum continue proportionalium primus fuerit cubus quartum cubum esse necesse est.

Sint quatuor numeri continue proportionales a b c d sitque a cubus dico quod d est [illegible] cubus [illegible] quia a et d sunt solidi similes et quia [illegible] per [illegible] erit [illegible] d cubus.

Si duorum numerorum quorum proportio sit sicut quadrati ad quadratum fuerit unus quadratus alterum quoque quadratum esse.

Sint [illegible] a et b in proportione [illegible] quadratorum qui sunt c et d sitque a [illegible] quadratus dico reliquum esse quadratum [illegible] sunt quadrati [illegible] cadet unus medius [illegible] continua proportione [illegible] per [illegible] est propositum.

Si duorum numerorum quorum proportio ad alterum sit sicut cubi ad cubum alteruter fuerit cubus alterum cubum esse.

[illegible] duo numeri a et b in proportione duorum cuborum qui sunt c et d sitque a [illegible] dico reliquum esse cubum [illegible] c et d sunt solidi similes [illegible] cubi [illegible] similes [illegible] per [illegible] proportione [illegible] per g cadent [illegible] per [illegible] quod [illegible]

.a. .c. .d.
.e. .f. .g.
.h. .l.
.k. .m.
.n. .p.

.a. .b. .c.

.a. .b. .c. .d.

.a. .c.
.b. .d.

.a. .c.
.b. .d.

.a. .d.
.c. .e.
.b. .f.

Numerorum superficialium similium est proportio unius ad alterum sicut proportio quadrati ad quadratum.

[illegible] .a. .b. [illegible] .d. .e. .f. [illegible] quod est propositum.

.a. .e.
.c. .f.
.d. .g.
.b. .h.

Omnium duorum solidorum similium est proportio unius ad alterum sicut alicuius cubi ad aliquem cubum.

[illegible] .a. .e. .d. .f. .a. .c. .d. .b. [illegible] .e. .f. .g. .h. [illegible] sequitur propositum.

incipit lib. 9

Par numerus est qui potest in duo equalia dividi. Impar numerus est qui in duo equalia dividi non potest, vel qui medietate superat parem unitate. Pariter par est quem cuncti pares cum numerantes imparibus vicibus numerant. Pariter impar est quem cuncti pares numerantes imparibus vicibus numerant. Pariter par et impar est quem pares cum numerantes quandoque paribus quandoque imparibus vicibus numerant. Impariter impar est quem cuncti impares cum numerantes imparibus vicibus numerant. Perfectus numerus appellatur qui omnibus partibus suis que ipsum numerant est equalis. Habundans dicitur qui omnibus suis partibus minor est. Diminutus qui maior.

Si fuerint duo numeri superficiales similes quorum alter ducatur in alterum productum numerum quadratum esse necesse est.

.a. .b.
.d. .c.

Sint .a. et .b. superficiales similes [illegible] .c. [illegible] .a. .d. .c. [illegible] .d. .c. [illegible] quadratus quod est propositum.



Si ex ductu alterius in alterum tetragonus producatur duo quilibet numeri sunt superficiales similes. Ex hoc patet quod si tetragonus in tetragonum ducatur quod ex eis producetur tetragonum esse. Si vero ex ductu tetragoni in numerum aliquem tetragonus ducatur illum numerum aliquem esse tetragonum. Item si ex ductu tetragoni in numerum aliquem non tetragonus producatur eum numerum aliquem non tetragonum esse. Si vero tetragonus in numerum aliquem non tetragonum ducatur quod inde producetur non tetragonum esse necesse est.

.a. .b.
.d. .c.

Hec est conversa prioris ut si ex .a. in .b. fiat .c. sitque .c. quadratus erunt .a. et .b. superficiales similes. Sit .d. ex .a. in se eritque per [illegible] sep. .d. ad .c. sicut .a. ad .b. [illegible] cum .d. et .c. sint superficiales similes [illegible] quadratis [illegible] medialis [illegible] igitur [illegible] superficiales [illegible] omnes tetragoni superficiales [illegible] ex hoc [illegible]

Si numerus cubus in se ipsum ducatur quod inde producetur erit cubus.

.b.
.a.
.d.
.e.

Sit .a. cubus ex quo in se ducto fiat .b. dico .b. esse cubum. [illegible] quod ex .c. in .d. fiet .a. [illegible] omnes proportionales [illegible] quia est .a. in .b. [illegible] eiusdem .b. quoque cubus quod oportebat demonstrare.

Si cubus in alium cubum ducatur quod inde producetur erit cubus.

.a. .b.
.d. .c.

Sint .a. et .b. cubi fiatque .c. ex .a. in .b. dico .c. esse cubum. Fiat .d. ex .a. in se eritque per premissam .d. cubus [illegible] quia [illegible] .a. ad .b. sic .d. ad .c. [illegible] .c. esse cubum quod est propositum.

Si numerus cubus in numerum alium ducitur fiatque productus cubus in quem ductus est numerum cubum esse necesse est. Unde manifestum est quia ex ductu cubi in non cubum producitur non cubus. Ducatur cubo in numerum aliquem si fuerit quod inde producetur non cubus illum in quem ille ductus fuit necesse est esse non cubum.

.c.
.b.
.d.

Sit [illegible] ex .a. cubo in .b. numerum producatur .c. cubus [illegible] .b. esse cubum. Fiat .d. ex .a. in se qui .d. per antepremissam erit cubus [illegible]

sep · a · ad · b · sicut · d · ad · c · estque · a · cubus · erit · d · cubus · erit · per · 23 · [illegible] b · cubus quod est propositum primum [illegible] correll' patet eviste · quia destruente omnes secundum premissam similiter et a destructione conversis ·

**Si ex ductu cuiusdam numeri in seipsum cubus producatur eum esse cubum necessario comprobatur ·**

Sit ut ex · a · in se fiat · b · cubus · dico quod · a · est cubum fiat · n · c · ex · a · in · b · eritque ex diffinitione [illegible] et quia est sicut · g · sep [illegible] · a · ad · b · sic · b · ad · c · cum sint · b · et · c · cubi sequitur ex 23 · octavi · a · esse cubum quod est propositum ·

**Si numerus compositus in quemlibet ducatur quod inde producetur erit solidus ·**

Sit · a · numerus compositus qui ducatur in · b · et producatur · c · dico · c · esse numerum solidum [illegible] · a · sit compositus numeratur [illegible] b · aliquo numero qui sit · d · numeret · d · cum · a · f · c · quia igitur ex · e · in · d · fit · a · et ex · a · in · b · c · erit ex diffinitione solidorum · c · solidus [illegible] latera · e · d · b · quod est propositum ·

**Si fuerint numeri ab unitate continue proportionales · 2 · ab unitate erit quadratus ac deinceps uno semper quartus vero ab unitate cubus ac deinceps duobus semper intermissis Itemque · 7 · ab unitate est quadratus cubus ac deinceps quinque semper intermissis quadratus cubitus continuo sequitur ·**

Sint continue proportionales unitati [illegible] b · c · d · e · f · g · h · i · k · l · m · n · dico [illegible] esse quadratum · et · d · omissis [illegible] aliis uno semper omisso [illegible] omnes [illegible] in locis imparibus [illegible] quadrati ut sunt tercius quintus et septimus [illegible] c · esse cubum et · f · duobus [illegible] et sic in ceteris · omnisque [illegible] cubus ab unitate locus [illegible] multiplex [illegible] ut sunt quartus [illegible] primus [illegible] tercius decimus et sextus decimus in cubis [illegible] quinque duos [illegible] dico · f · ad unitatem septimum esse quadratum cubum [illegible] · n · quique [illegible] in ceteris simpliciter [illegible] ab unitate [illegible] quemlibet [illegible] tatem ut sunt [illegible] vicesimus quintus [illegible] cubum quadratum [illegible] cubus autem [illegible] in ad unitatem [illegible] nece est [illegible] posita sunt [illegible] n · ex [illegible] a · in · b · [illegible] b · ex [illegible] quadratus [illegible] b · c · d · sunt continue proportionales [illegible] sit quadratus [illegible] d · est quadratus [illegible] f · quia [illegible] proportionales [illegible] d · est quadratus [illegible] uno [illegible] sic [illegible] b · in · c · [illegible] in · b · [illegible] a · [illegible] in · b · [illegible] c · [illegible] at [illegible] c · d · f · [illegible] proportionales [illegible] f · g · h · k · aut · c · cubus · nece est [illegible] sit cubus [illegible] k · [illegible] in ceteris duobus [illegible] medios [illegible] quadratorum [illegible] cuborum [illegible]

· c ·
· a · · b ·
· e ·
· d ·

· n ·
· m ·
· l ·
· k ·
· h ·
· g ·
· f ·
· e ·
· d ·
· c ·
· b ·
· a ·

[illegible] quadrati [illegible] quod dicitur

Si numeri quotlibet ab unitate continua proportionalitate dispositis unitatem sequens quadratus fuerit, ceteri quoque omnes erunt quadrati. Si vero qui unitatem sequitur fuerit cubus, ceteri quoque omnes erunt cubi.

[illegible]

m · l · k · i · h · g · f · e · d · c · b · a

Si numeri quotlibet ab unitate continua proportionalitate dispositis unitatem sequens non quadratus fuerit, nec erit aliquis quadratus excepto ab unitate tertio et hiis qui deinceps unum semper interponunt tertio. Si vero qui ab unitate non fuerit cubus, nullus ceterorum erit cubus excepto ab unitate quarto et deinceps hiis qui duobus semper interpositis formantur cubitis.

[illegible]

Si numeri quotlibet ab unitate continua proportione dispositis aliquis numerus primus ultimum numeret, eum quoque qui unitatem sequitur numerare necesse est.

[illegible]

d · c · b · a

f · g · h · e

[illegible] ... [illegible]

**Si numeri abundantes continue proportionalibus numeris maiores fuerint, aliquem in illa proportionalitate dispositum** [illegible]

[illegible] ... sicut [illegible] ... qui ponitur ultimus numerare fuit [illegible] ultimo et totum [illegible] ...

**Quotlibet numeris abundantes continue proportionalibus si quis iterate sequentes fuerint nisi primum in axiomate eorum nisi et numerus in illa proportionalitate dispositus nullus numerabit.**

[illegible] continue proportionales abundantes [illegible] ... impossibile est [illegible] ... non igitur [illegible] ... si autem [illegible] nam si est aliud ab [illegible] ... arguetur etiam eundem numerare [illegible] ... primus numerans e [illegible] numerat d sicut [illegible] ...

[illegible] ... eandem sequitur [illegible] primum [illegible] ... constat [illegible] h itaque [illegible] ... [illegible]

| |
|---|
| .f. |
| .e. |
| .d. |
| .c. |
| .h. |
| .a. |

| | |
|---|---|
| .d. | .g. |
| .c. | .h. |
| .b. | .k. |
| .a. | .e. |
| | .f. |

| | |
|---|---|
| .d. | .e. |
| .c. | .f. |
| .b. | .g. |
| .a. | .h. |

a non erit a primus quod est contra ypothesim. Si autem equalis erit unusquisque minor g. f. e. aliquis [illegible] a. b. c. d. [illegible] quod est contra ypothesim [illegible] verum esse quod proponitur.

**Si propositus fuerit minimus numerus quem numerant plures assignati non numerabit eum aliquis numerus primus preter illos assignatos**

Sit a minimus numerus [illegible] numerus quem primi numerant b. c. d. dico quod nullus primus preter b. c. d. eum numerabit [illegible] sit e. [illegible] numerans eum a [illegible] f. quia ergo quilibet numerorum b. c. d. numerat a [illegible] e in f. [illegible] quilibet b. c. d. [illegible] primus sequitur ex [illegible] ut quilibet eorum numeret e. vel f. [illegible] nullus numerat eum sit primus quilibet eorum numerat f. cum itaque sit f. minor [illegible] qui numerent eum [illegible] f. e. non erit a minimus numerus [illegible] b. c. d. quod est inconveniens.

**Si quotlibet numeri continue proportionales secundum suam proportionem fuerint minimi quicumque aliquis eorum numerat alteri tamen minor illius primus erit communicabilis.**

Sint a. b. c. d. e. continue [illegible] f. [illegible] g. qui sunt in illa proportione [illegible] f. [illegible] g. [illegible] k. l. m. n. [illegible] contingit esse minimus [illegible] h. [illegible] f. [illegible] proportionales et minimi [illegible] non etiam f. [illegible] qui ex [illegible] octavi [illegible] g. quod est propositum. proportionales et minimi secundum proportionem [illegible] h. [illegible] c. [illegible] in eadem proportione [illegible] octavi [illegible] sequitur ex [illegible]

**Si fuerint quotlibet numeri continue proportionales in sua proportione minimi quilibet eorum ad compositum ex reliquis primus esse necessario comprobatur.**

Sint a. b. c. d. continue proportionales et minimi [illegible] ex a. b. c. [illegible] ad d. [illegible] non [illegible] permissam igitur erit e. [illegible] f. et g. [illegible] numerus aliquis [illegible] h. [illegible] sequitur ut h. [illegible] b. et c. ergo [illegible] non sunt [illegible] a. et d. contra se [illegible] quod est inconveniens [illegible] quoque [illegible] a. b. d. primus esse ad [illegible] et totum a. b. d. [illegible] b. [illegible] necessario numerabit aliquis [illegible] a. d. [illegible] et [illegible] non sunt [illegible] a. et d. [illegible] Sententias

.a.
.b. .c. .d.
.e. .f.

.a. .b. .c. .d. .e.
.k. .l. .m. .n.
.p. .q. .r.
.f. .g.
.h.

.a. .b. .c.
.a. .b. .c. .d.
.a .b.
.e.
.f. .g.
.h.

.a. .b. .c. .d.
.a. .b. .c.
.d. .e.

Autem idem ait de tribus [illegible] et minimus sunt omnium [illegible] premisse probant [illegible] est ad re[illegible] sicut itaque [illegible] et minimi a b c quorum u d e c dico tunc [illegible] a et b primi esse ad c et composito ex b et c [illegible] manifestum n est ex [illegible] quod ex d in se fit a et in e fit b et ex e in se e et ex 23 sep[illegible] e et d sicut [illegible] primi utrique [illegible] 29 eiusdem erit totus [illegible] ad utrumque ex d et e quia igitur [illegible] d primus sit ad e erit per 24 eiusdem qui est d [illegible] compositus ex d et b primus ad e sequitur [illegible] per 26 eiusdem ut etiam compositus ex a et b sit primus [illegible] sit n e ex e [illegible] compositum ex b et c primus esse [illegible] compositum ex a et c primum esse ad b sit hec [illegible] duorum d et e primi [illegible] per 21 sep[illegible] qui ex d [illegible] et b primus ad e [illegible] qui ex [illegible] in se producto et [illegible] ex [illegible] c et duplo b primus erit ad b sequitur et [illegible] et c primum esse ad b [illegible] ex quibus componitur sit primus ad re[illegible] demonstratum [illegible] 29 sep.

Oportet autem stabilire ad robur istius demonstrationis compositum ex a et b [illegible] ex d in compositum [illegible] d et e [illegible] ex d in e b itaque qui ex d in se producuntur compositum ex a et c duplo b superat eo quod [illegible] ex e in se sit e huius itaque [illegible] hec demonstratio.

## Quod fit ex ductu unius in [illegible] tantum est quantum ex ductu eiusdem in compositum ex illis.

.e. .f. .g.
.b. .c. .d.
.a.

Idem proponit primo secundi de lineis [illegible] d producant e f et g dico quod ex a compositum ex e et f et g sequitur [illegible] tota [illegible] b e et c [illegible] et e f [illegible] itaque [illegible] tota [illegible] ex e et f et g quod est [illegible] compositum. sit n ut ex a in b et c et in d [illegible] ex b et c et d producetur [illegible] tota [illegible] compositus ex b et c et d [illegible]

## Quod fit ex ductu quotlibet numerorum in unum equum est ei quod fit ex composito eorum in eundem

.ad. .e. .f.
.da. .b. .c.

Hec est conversum eius quod [illegible] ut si ex b in e et d in a fiat e et f et g fiet [illegible] ex composito in eundem [illegible] sep[illegible] simile [illegible]

## Quod fit ex ductu quotlibet numerorum in quotlibet alios equum est ei quod fit ex composito horum in compositum illorum.

Ut si a b c multiplicentur d e f quorum unumquodque [illegible] producta dico aggregatum ex productis esse equale producto ex composito ex a b c in composito ex d e et f [illegible] fit ex composito ex a b c in d quantum [illegible] in d illud sic et in e et in f ex composito autem horum [illegible] illorum per premissam fit quantum ex composito in compositum itaque constat propositum.

## Numero in quotlibet partes diviso tantum est quod fit ex toto eo in se quantum quod ex eo in omnes eius partes

.a. .d.
.b. .c.

Idem proponit [illegible] secundi de lineis ut si a dividatur in b et c in d dico quod tantum fit ex [illegible] in se quantum in omnes illos b c d [illegible] constat ex prima incidentium tantum fieri ex e in [illegible] partes a

G E V E

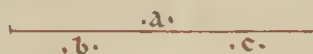
ergo per concep. ex c in d fit quantum ex d in se et ex c in predictum d. quoniam ex a in eandem [illegible] manifestum est quod verum est quod dicitur.

Numero in duo diviso quod fit ex toto in alterum dividentium tantum est quantum ex eodem in se et in alterum.




Hanc proponit tertia secundi de lineis. Sit numerus a divisus in b et c. dico quod fit ex a in c quantum ex c in se et in b. nam quod ex a in c est quantum quod ex c in a per 16 septimi. suppono itaque de equali c erit a numerans [illegible] per primam huius. d in a est quantum in b et c. quia ergo d [illegible] b et c quantum est in a et in b et in se per equalitatem c et d. constat propositum.

Numero in duo diviso quod ex ductu totius in se fit equum est quod ex ductu utriusque dividentium in se et alterius in alterum bis in alterum.




Hanc proponit .4. secundi de lineis. ut si a dividatur in b et c dico quod fit ex a in se quantum ex b in se et c in se et ex b bis in c. est per premissam huius quod ex a in se quantum quod ex eo in b et in c. ex eo autem in b per premissam est quantum ex b in se et in c. at ex a in c per eandem est quantum ex c in se et in b. et quia ex c in b tantum est quantum ex b in c per 16 septimi. liquet verum esse quod proponitur.

Numero per duo inequalia duoque inequalia diviso quod fit ex maiori inequalium cum quadrato intermedii equum est quadrato medietatis totius.



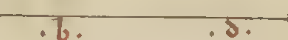

Hanc proponit de lineis 5 secundi. ut si a b dividatur in duos numeros equales qui sunt a c et c b. Itemque in duos inequales quorum sit maior a d et minor d b. dico quod illud quod fit ex a d in d b cum quadrato c d equale est quadrato c b. est equale quadrato c d et quadrato d b et ei quod fit ex b d in c d bis [illegible] ex b d in se [illegible] per primam huius [illegible] quantum in a c. itaque ex b d in se et c d bis quantum quod est b d in a d per eandem. quod cum [illegible] supplet id quod fit ex b d in quadrato c d constat propositum.

Cum fuerit in duo equalia divisus eique alius numerus adiunctus quod fit ex ductu totius compositi in adiunctum cum quadrato medietatis eius equum est quadrato medietatis compositi ex dimidio et adiuncto.




Hanc proponit 6 secundi de lineis. sit numerus a b divisus in duos equales numeros qui sunt a c et c b. addatur ei numerus b d. dico illud quod fit ex toto a d in b d cum quadrato b c esse equale quadrato c d. est numerus ex [illegible] huius quadratum c d equale quadrato d b et quadrato b c et ei quod fit ex d b in b c bis. per primam ex b d in se et in b c bis est quantum ex b d in a d. sunt numeri a c et c b equales [illegible] quadrato c d supplet id quod fit ex b d in a d in quadrato quod sit propositum.

Cum numerus in duo dividatur quod fit ex toto in se equum est ei quod fit ex toto in alterum bis cum eo quod ex altero in se.




Hanc proponit septima secundi de lineis. sit numerus [illegible] divisus in b et d. dico quadratum [illegible] cum quadrato c d tantum esse quantum quod fit ex a in d bis cum quadrato b. constat quod ergo huius quod quadratum a tantum est quantum

quadratum .c. et quadratum .b. et quod fit ex .c. in .b. bis itaque quadratum .a. cum quadrato .d. equum est quadrato quod fit ex .c. et .b. in se et bis [illegible] cum quadrato .d. est [illegible] quadrato .a. cum quadrato .d. quare patet propositum.

.a. c d .b.

# Omnis fuerit numerus in duo divisus eique equalis unus divisorum additus quadratum totius compositi est equum quadrato ei quod fit ex [illegible] cum quadrato alterius.

Exempli gratia sit numerus ab divisus in c et cb [illegible] quadratum [illegible] quadratum cum quadrato [illegible] quadrato .bc. [illegible] quod fit ex ab in bd [illegible] quadrato ab cum quadrato cb [illegible] quod fit ex ab in bc bis [illegible] quia ex ab in bc [illegible] patet propositum.

.a. c d .b.

# Cum fuerit numerus in duo equalia divisus quadrata [illegible] partium accepta duplum sunt quadrato medii et quadrato eius quo maior pars excedit minorem partium acceptis.

Exempli gratia sit numerus ab [illegible] equales [illegible] et cb [illegible] inequales [illegible] quadrato [illegible] ab [illegible] partium accepta sunt duplum [illegible] quadratum [illegible] patet propositum.

.a. e .d.

# Cum fuerit numerus in duo equalia divisus aliusque adiunctus quadratum totius compositi cum quadrato adiuncti duplum est ad quadratum medietatis ipsius cum quadrato compositi ex medietate et adiuncto.

Exempli gratia [illegible] numerus [illegible] duplum [illegible] patet propositum.

GEV

Numerum aliquem ita adinvenire ut qui sub toto et unitate eius continetur quotiens quilibet sit quadrato alterius est impossibile.

M [illegible] hoc in [illegible] ab [illegible] impossibile [illegible] ad propositum [illegible]

.a. .c. .e. .d. .b.

Si fuerint duo numeri contra se primi quorum primus est primus contra [illegible] ad tertium quamquam est impossibile.

Sint .a. et .b. [illegible] aliquis est [illegible] proportionalium [illegible] potest [illegible] sicut .b. ad .c. sint autem .a. et .b. [illegible] per .21. eiusdem ut .a. numeret .b. [illegible] propositum

.a. .b. .c.

Si quotlibet numeri continue proportionalium duo extremi fuerint contra se primi quorum est primus ad secundum tantum esse ultimum ad aliquem alium esse impossibile.

Sint .a. .b. et .c. [illegible] contra se primi [illegible] potest [illegible] .a. ad .b. sicut .c. ad .d. [illegible] .a. .b. .c. sicut .b. [illegible] per .21. eiusdem .a. numerat .b. [illegible] proportionalium si primus numeret [illegible] numeros [illegible] contra se primi quod est inconveniens.

.a. .b. .c. .d.

Propositis duobus numeris an tertius continue proportionalis perscrutari.

Sint .a. .b. [illegible] numeri [illegible] impossibile.

.a. .b. .d.
.c.

Datis tribus numeris continue proportionalibus propositum an sit aliquis quartus eis continue proportionalis inquirere.

.a. .b. .c. .e. .d.

Sint continue proportionales a. b. c. volo inquirere an aliquis eis sit [illegible] possit adiungi [illegible] si [illegible] sint contra se primi impossibile [illegible] composita sit [illegible] que proveniat ex b. in c. [illegible] d. si numerat a. erit [illegible] non [illegible] numerus [illegible] quem querimus per [illegible] 20. sep. sit [illegible] non numeret a. eum d. est tum ut ad b. sit c. ad [illegible] b. in c. fit d. [illegible] 20. sep. ut ex a. in [illegible] fit [illegible] d. [illegible] potuit [illegible] proportionalibus [illegible] contra se primi [illegible] composita [illegible] numero si [illegible] numeret [illegible] 20. sep. si autem primus [illegible] quilibet n. posito per primam [illegible] primus produceret quem poterit [illegible]

Datis quotlibet numeris primis aliquem primum ab eis diversum esse necesse.

.a. .b. .c. d .p. .g. .h.

Nichil aliud intenditur nisi quod alii sint infiniti demonstrare. Sint n. a. b. c. numeri primi. dico [illegible] aliquem primum diversum esse ab eis sic [illegible] d. f. minimus quem numerant [illegible] addita unitate fiat d. g. [illegible] ergo d. g. [illegible] primus [illegible] compositus. Si primus [illegible] compositus [illegible] primus qui sit h. non est possibile [illegible] ex primis [illegible] a. b. c. [illegible] Si n. [illegible] aliquis [illegible] quilibet [illegible] numeret d. [illegible] quia numeraret d. g. [illegible] est impossibile [illegible] posito d. f. [illegible]

Si coacervetur quotlibet numeri pares totus qui ab eis coacervatus erit par.

a b c. .d. .e. .f.

Sint quotlibet numeri a. b. c. p. dico ex eis compositum esse parem [illegible] quilibet [illegible] medietates d. e. f. [illegible] a. ad d. sic b. ad e. et c. ad f. erit p. 12. sep. sicut a. ad d. ita totus [illegible] ad totum d. e. f. [illegible] par quod est propositum.

Si numeri impares numero pares coacerventur totus qui ab eis coacervatus erit par.

g b c d a b .c.

[illegible] quilibet numeri a. b. c. d. impar dico compositum ex eis esse parem [illegible] quolibet [illegible] parem [illegible] numero pares constat propositum per premissam.

Si numeri impares numero impares coacerventur totum quod ex eis coacervatum imparem esse.

Sint quotlibet numeri a. b. c. impar dico totum compositum ex eis esse imparem erit n. per premissam compositus ex a. et b. par. [illegible] premissam totus [illegible] par per diffinitionem [illegible] constat totum esse imparem.

Si a numero pari numerus par detrahatur reliquus erit par.

a c d .e.

Si totus .a. par et residuus sit .c. dico .c. esse parem sit n .d. medietas
.b. detrahamque .e. de .d. s. reliquus .f. eritque per .13. sep. .c. ad .f. sicut .a. ad
.d. omne .f. est medietas .c. itaque .c. est par quod est propositum.

# Si a numero impari detrahatur impar reliquus erit par.

Sit .a.b. numerus impar a quo detrahatur .bc. qui etiam sit impar
dico residuum quod est .ac. esse parem detrahatur n. ab utroque duorum numerorum
.ab. et .bc. unitas que sit .bd. eritque uterque duorum residuorum qui sunt .ad. et
.dc. par per premissam quare constat .ac. esse parem quod est propositum.

# Si a numero impari numerum parem subtrahas qui relinquitur impar est.

Sit .ab. numerus impar a quo detrahatur .ac. qui sit par dico .cb. residuum esse imparem sit n .bd. unitas eritque .ad. par et quia .ac. est par erit
per .21. .cd. par et itaque sit .db. unitas erit .cb. impar quod est propositum.

# Si de numero pari imparem tollas quod relinquitur impar est.

Sit .ab. par a quo tollatur .ac. qui sit impar dico .cb. residuum esse imparem
subtrahatur n ab .ac. unitas que sit .cd. eritque .ad. par itaque per .21. .db. quare
erit par quod quia .dc. est unitas sequitur .cb. esse imparem quod est propositum.

# Si unus impar in numerum parem ducatur qui inde producetur erit par. Si imparem ducatur impar quod producetur ex quorum et .29. manifesta. Et .23. in est quod dicitur erit impar.

# Si numerus impar numerum parem numeret numero pari eum numerabit.

Si n numero impari eum numeraret ex impari parem fieret per quod est inconveniens per premissam.

# Si impar imparem numeret impari eum numerabit.

Si n pari eum numeraret ex impari numero imparem numerum
fieret impar quod est inconveniens .29.

# Si unus impar metiatur eundem quoque dimidium ipsius metiri necesse est.

Sit .a. numerus per cuius dimidium [illegible] .b. sitque .c. numerus impar qui numeret .a. dico quod .c. numerabit .b. numeret n .a. secundum .d. eritque per
.21. .d. numerus par esto igitur eius dimidium .e. ducaturque .c. in .e.
et proveniat .f. eritque per .19. sep. .d. ad .f. sicut .d. ad .e. [illegible]
est .a. ad .b. sicut .d. ad .e. sequitur .b. et .f. esse equales cum itaque .c.
numeret .f. eundem numerabit .b. quod est propositum.

# Si numerus impar ad aliquem fuerit primus ad eiusdem duplum erit primus.

Sit .a. numerus impar primus ad .b. cuius duplum sit .c. dico quod .a. est primus ad .c. [illegible] numerus [illegible] impar [illegible] per premissam [illegible] .d. numerabit .b. non sunt igitur .a. et .b. contra se primi quod est contra [illegible].

Numeri a duobus dupli sunt pariter pares tantum

Sint [illegible] [illegible]

Si numeri cuius medietas est impar est pariter impar

Sit .a. numerus cuius [illegible] [illegible]

Omnis numerus a duobus non duplus cuius medietas est par est pariter par et impariter

Sit numerus .a. non duplus a duobus cuius medietas que sit .b. [illegible] binarius de quo [illegible] [illegible]

Si ide se atque ultimi [illegible] cuius [illegible] equale primi denominatur [illegible] est reliquus [illegible] ad [illegible] esse reliquum [illegible] ex omnibus precedentibus necessario comprobatur

Sint [illegible]

Ideo .l.h. ad compositum ex .e.f. et .a.b. sumatur ex .g.h. equalis e.f. ... equalis .c.d. [illegible]

[illegible]

Cum ceperint fuerint numeri ab unitate continue dupli qui communem fuerit ultimum primus extremum eorum in aggregatum ex eis ductus producit numerum perfectum.

[illegible]



[illegible] Lib. 10.

Quantitates quibus fuerit una quantitas communis eas numerans dicuntur communicantes. quibus vero non fuerit una communis quantitas eas numerans dicentur incommensurabiles. Linee in potentia communicantes dicuntur quarum quadratorum superficiales quantitas una omnes numerat. Linee incommensurabiles in potentia dicuntur quarum superficies

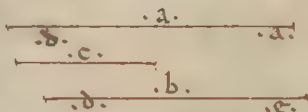
quadrata num̄at earum coicans superficies. que cum ita sint ma
nifestum est quod omni linee posite multe alie sunt incommē
surabiles. ¶ Quedam in longitudine tantum quedam
in longitudine atque potentia. ¶ Omnis autem linea cum
qua rationaliter potest uocetur rationalis lineeque ei coicantes
eidem non incoicantes dicuntur irrationales siue surde. ¶ Om
nis non quadrata superficies quam per ... rationalem coicantem di
citur rationalis superficies non ei communicantes dicuntur irrationales eidem
autem incommensurabiles superficies dicuntur irrationales sunt
surde. ¶ Latera non que nullas quadratas possunt di
cuntur irrationalia. ¶ Si duabus quantitatibus inequa
libus propositis maius dimidio detrahatur ¶ Iterumque
de residuo maius dimidio demantur deinceps eodem
modo necesse est ut tandem minore proposita minor
quantitas relinquatur.

¶ Sint due quantitates inequales .a. et .bc. ut maior .a. dico quod [illegible]
maius dimidio detrahatur .bc. [illegible] residuo [illegible] reliqua quantitas [illegible]
multiplicentur [illegible] [illegible]
utique .ab. maius [illegible] .bg. [illegible]
dimidio quod sit .gh. hec quoque [illegible] .bc. [illegible]
[illegible] in .df. dico quod [illegible] residuum [illegible]
multiplicetur [illegible] .bc. quos multiplicatus [illegible]
[illegible] quantitatum [illegible] .bc. [illegible]
sit minor .bg. [illegible] .gh. [illegible]
minor .bc. quare minor [illegible]
[illegible]
[illegible] a maiori dimidium demantur. Itemque de reliquo dimidium [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]

Si fuerint due quantitates inequales detrahaturque a
maiori equale minori donec minus eo supersit

d e f k l m
a b g h c

ac deinde minor ipsius relinquit equale deinas donec minus eo relinquatur de uno reliquorum primo equale reliqui secti donec eo minus supersit auferatur et nihil gitur ex tractione nullum reliquum quod ante relictum numeretur erunt eas duas quantitates incommensurabiles esse necesse est.




Simile huic propositio prima. si enim non sint duo quantitates inequales .a. et .b. maior .a. quibus si fiat recipea quo ad post detractio non occurreret si infinities fiat alia quantitas detractioni impediens sine qua relictum numerans differentias incommensurabiles esse. sin autem sit communis esse mensura .e. detrahatur .b. ex .a. quotiens potest. sitque residuum .d. quod residuum detrahatur ex .b. quotiens potest et sit residuum .e. fiatque totiens ista detractio quousque ex alteritra duarum quantitatum .a. et .b. remaneat minus .e. hoc non necesse est possibile per precedentem sitque hoc .e. minus .e. erit igitur .e. mensuret .b. detractum ab .a. et etiam .a. commensurabile per precedentem .d. residuum ideoque cum mensuret .d. detractum ab .b. et etiam ipsum .b. mensurabit .e. residuum sed erit .e. minus .e. maior ergo quantitas mensurat minorem quod est impossibile.

Propositis duabus quantitatibus inequalibus communicantibus maximam quantitatem communiter eas mensurantem invenire. ex hoc itaque manifestum est omnem quantitatem quas duas metitur quantitatem maximam communiter ambas metientem metiri.

Huius demonstrationis si secundum aliqui non ignorans non potest ignorare processus utrobique idem.

Propositis tribus quantitatibus communicantibus maximam eas communiter numerantem.

Hoc ex tertia septimi sic patet sicut premissa ex secunda.

Omnium duorum quantitatum communicantium est proportio tanquam numeri ad numerum.




Sint due quantitates .a. et .b. communicantes dico quod earum proportio est sicut alicuius numeri ad aliquem numerum sit est .c. maxima quantitas communiter mensurans .a. et .b. recepta ut docet sic que mensuret .a. secundum numerum .d. et .b. cum numero .e. erit .a. ad .c. ut .d. ad unitatem eo quod sicut .a. est multiplex .c. ita est multiplex unitatis .d. et .c. ad .b. ut unitas ad .e. quantum sicut .c. est submultiplex .b. ita unitas est submultiplex .e. igitur per equam proportionalitatem .a. ad .b. ut .d. ad .e. quod est propositum.

Si fuerint due quantitates quarum sit proportio unius ad alteram tanquam numeri ad numerum eas

secundas communicantes esse necesse est.

Hec est conversa [illegible] sit sicut a ad b sicut numerus c ad numerum e d et de quantitates [illegible] communicantes et e totiens mensurans [illegible] quotiens unitas in d et totiens [illegible] f quotiens unitas cum sit igitur f ad e ut [illegible]

Omnium duarum superficierum quadratarum quarum latera in longitudine communicant est proportio ad alteram tamquam numeri ad numerum quadratum. Si non fuit proportio superficiei quadrate ad suam quadratam tamquam proportio numeri quadrati ad numerum quadratum erunt latera earum in longitudine [illegible]. Quod non fuit proportio superficiei quadrate ad suam quadratam non velud numeri quadrati ad numerum quadratum latera earum in longitudine incommensurabilia.

Sint a et v due quadrata quarum quadrata sint c et d q si a et b [illegible] in longitudine [illegible] c ad d sicut numeri quadrati ad numerum quadratum [illegible] ad [illegible] sicut [illegible] a et v [illegible] in longitudine [illegible] proponit [illegible] sic si a et v [illegible] in longitudine [illegible] erunt [illegible] numeri quibus [illegible] e et f [illegible] z h quia ergo c ad d sint a ad b duplicata [illegible] sequitur [illegible] e ad f duplicata ergo c [illegible] et hoc est primum [illegible] numerus [illegible] dico q a et v erunt in longitudine [illegible] c ad d ut a ad b duplicata [illegible] duplicata [illegible] duplicata [illegible] communicantia [illegible] q est [illegible] non [illegible] incommensurabile [illegible] duplum [illegible] duplam non [illegible] esse incommensurabilem [illegible] in longitudine [illegible] quadratum [illegible] quadrati [illegible] [illegible] latum [illegible] numerus ad alium [illegible] si enim uterque par non erunt [illegible] quia [illegible] duplum [illegible] quadratum [illegible]

etiam · k · est duplus ad · h · sequitur per 9 · 9 · ut g · nisi impar sit equalis numero pari quia si · e · sit par et · f · impar erit proportio · f · ad [illegible] medium · e · quia sit · b · sicut · ad · ad dimidium dimidii · ab · quia sit · ad · ne [illegible] sit proportio numeri · h · qui impar per · 20 · 9 · ad quartum numeri · l · qui fit [illegible] numeri · k · ponitur esse duplus [illegible] · k · per diffinitionem · at quia quadratum · ac · duplum est ad quadratum [illegible] · h · duplus ad · m · cumque etiam · k · sit duplus ad · m · erit per 9 · 9 · numerus impar equalis · k · numero pari quod est propositum ·

Si fuerint due quantitates uni quantitati communicantes ipsas quoque invicem commensurabiles esse necesse est —

Sit utraque duarum quantitatum · a · et · b · communicans quantitati · c · [illegible] et · b · esse commensurabiles est [illegible] ad · c · sicut numeri · d · ad numerum · g · [illegible] eandem · c · [illegible] sicut numeri [illegible] numerum · sit itaque numerus · d · ad [illegible] · e · sit · a · ad · c · numerusque · f · ad numerum · g · sicut · c · ad · b · at proportiones que sunt [illegible] · e · et · f · [illegible] quia [illegible] · h · k · l · ut [illegible] · g · et [illegible] proportio [illegible] sicut · h · [illegible] · l · numerum [illegible] sunt · a · et · b · [illegible] quod est propositum · [illegible] hic quoque sequitur quia si fuerint quantitates invicem communicantes cuicumque una earum communicat et [illegible] communicat et reliqua · et cuicumque una [illegible] nec reliqua [illegible] due quantitates · a · et · b · [illegible] cum eadem [illegible] quia sunt [illegible] · a · [illegible] · b · sint communicantes ut prius [illegible] quantitati non communicet · a · [illegible] quia · m · k · communicat [illegible] · b · cum · a · [illegible] · e · communicantes [illegible] quod diximus

Si fuerint due quantitates communicantes totumque ex eis confectum utrique earum erit communicans. Si vero fuerit totum commensurabile erunt ambo commensurabiles.

[illegible] due quantitates [illegible] et · b · commensurabiles [illegible] totum ex eis [illegible] quod sit · c · [illegible] commensurabile [illegible] si totum ex eis compositum [illegible] alio et ipse [illegible] · a · et · b · sint incommunicantes [illegible] quod · c · erit [illegible] earum [illegible] · a · [illegible] et [illegible] sunt itaque prius · a · et · b · communicantes [illegible] quia cum [illegible] numerabit et [illegible] quia per diffinitionem · c · communicat utrique [illegible] communicat utrique [illegible] sit communis [illegible] constat [illegible] · c · cum [illegible] dico quia [illegible] cum [illegible] · a · etiam [illegible] ad [illegible] · sit · d · communis mensura [illegible] et quia [illegible] mensurat totum et detractum [illegible] mensurabit reliquum videlicet · b · [illegible] ergo [illegible] communicabit cum · b · et [illegible] communicat cum [illegible] · si autem · a · et · b · sint [illegible] erit · c · [illegible] utrique [illegible] alia [illegible] et ipsi communicarent [illegible] est contra [illegible] si · c · est communicans utrique [illegible] erit [illegible] communicant reliqui et ipse [illegible] quod palam [illegible] ex premissis constructione [illegible] —

Omnium quantitati proportionalium si fuerit communicans [illegible] 3 · quoque incommunicans erit · [illegible] [illegible] mensura [illegible] ·

Sint quatuor quarum tres [illegible] si a communicat cum b et [illegible] communicat cum d in potentia non c quoque communicabit cum d [illegible] quoque erit incommensurabilis d et si non a [illegible] communicabit cum d in potentia non c quoque communicabit cum d [illegible] quod facile potest demonstrari [illegible] numerus sit ergo e [illegible] f [illegible] quia ex [illegible] a ad [illegible] sit c [illegible] d [illegible] numerus f [illegible] c communicans cum d [illegible] esse [illegible] incommensurabilis b [illegible] namque [illegible] non erat [illegible] tertium quod proposuit [illegible] communicant cum b in longitudine [illegible] communicabit cum d in longitudine [illegible] sicut numerus ad numerum qui sunt e et f [illegible] igitur c et d communicant in potentia et quia non [illegible]

Proposita qualibet linea recta duas ei incommensurabiles alteram in longitudine tantum alteram in longitudine et in potentia lineas invenire.

Sit linea a proposita volo duas lineas invenire quarum [illegible] in potentia [illegible] alia non sit incommensurabilis ei et in longitudine et in potentia [illegible] tamquam [illegible] huius propositionis aliquorum numerorum quadratorum [illegible] b et c quos facile est sumere cum quilibet quadratus numerus ad quemlibet [illegible] habeat proportionem [illegible] nequaquam habet aliquem numerum quadratum [illegible] ex duobus [illegible] numeris sumptis [illegible] lineam d [illegible] habeat quadratum lineae a sicut numerus b ad numerum c [illegible] divido lineam a in tot partes aequales quot sunt unitates in [illegible] in quo totiens [illegible] proportio quadrati lineae a ad [illegible] b ad numerum c [illegible] ponatur d media [illegible] ex a in [illegible] erit proportio quadrati lineae a ad [illegible] c quare [illegible] sunt commensurabiles [illegible] in longitudine est [illegible] prima linea [illegible] alteram sit [illegible] lineam f [illegible] a et d et [illegible] g quadratum a ad quadratum f sit a ad [illegible] linea f [illegible] in potentia et in longitudine [illegible]

Omnium quatuor linearum proportionalium si tanto amplius potest prima quam secunda quadrato alicuius lineae communicantis sibi in longitudine et tertia quam quarta tanto amplius [illegible] quadrato lineae alterius communicantis sibi in longitudine. Et si fuerit prima potentior secunda quadrato alicuius lineae incommensurabilis sibi in longitudine erit et tertia potentior quarta quadrato alicuius lineae incommensurabilis in longitudine.

[illegible]

Sint quatuor linee proportionales a b c d. sit itaque a minor b et c maior d. sit quoque a potentior b quadrato linee [illegible] communicantis [illegible] dico quod si a in longitudine [illegible] communicat c quoque communicabit f in longitudine. nec c communicabit f in [illegible] [illegible] illud nec proportionaliter [illegible] quia facile potest ex predictis demonstrari. cum sit enim proportio a ad b sicut c ad d et quadratum a ad quadratum b sicut quadratum c ad quadratum d. et quia quadratum a est equale quadratis duarum linearum [illegible] e. similiter quadratum c quadratis duarum linearum d et f erit proportio [illegible] [illegible] v. [illegible] ad quadratum e sicut quadratorum duarum linearum d [illegible] [illegible] f. ergo disiuncte quadratum b ad quadratum e sicut quadratum d ad quadratum f. erit ergo b [illegible] sicut d ad f. itaque per equam proportionem [illegible] [illegible] autem erit a ad e sicut f ad c. ergo per primam partem [illegible] [illegible] per [illegible] et per famosam [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

Si fuerint due linee inequales quarum longiori [illegible] dicant divideat [illegible] sibi adequalis est [illegible] quartam [illegible] breviori linee [illegible] adiuncte [illegible] deficit ad complendam totam [illegible] superficies quadrata necesse est primam lineam longiorem [illegible] [illegible] tanto amplius posse quantum est quadratum alicuius linee communicantis eidem longiori in longitudine. Si vero fuerit longior potentior breviori [illegible] quadrato sibi communicantis igitur in longitudine adiungatur [illegible] equalis quarte parti quadrati brevioris linee [illegible] [illegible] relicta quadrata superficies super eam sibi adiunctam eandem lineam longiorem in duas portiones commensurabiles dividere necesse est.

Sint due linee ab et c. ab maior et adiungatur ad lineam ab [illegible] [illegible] quadrati linee c [illegible] [illegible] [illegible] complendam lineam ab superficies quadrata. hoc enim est possibile per [illegible] quod [illegible] [illegible] dividatur ab in [illegible] lineas ad et db. itaque [illegible] [illegible] [illegible] medietatis linee c [illegible] proportionalis [illegible] [illegible] in fine huius [illegible] docebitur erit [illegible] superficies [illegible] que fit ex equali [illegible] linee [illegible] c [illegible] [illegible] [illegible] erit sub [illegible] linee c. deest quoque ad complendam lineam [illegible] superficies quadrata cum etiam [illegible] equalis be et db [illegible] [illegible] dico itaque [illegible] [illegible] d dividat lineam ab in duas [illegible] erit linea ab potentior linea c [illegible] alicuius [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] f et [illegible] cum enim sit linea ab maior linea ac non erit [illegible] [illegible] db [illegible] [illegible] [illegible] de quadrata et quadrata est equalis [illegible] medietatis linee [illegible] ad equalis [illegible] et tota ab toti [illegible] est [illegible] [illegible] non est igitur ad equalis db [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] abscindatur df [illegible] eritque per octavam [illegible] linea c in [illegible] [illegible] fb [illegible] [illegible]

.a. .b. .c.

.c. .d. .f.

.e. .b. .f. .d. .a. .c.

.f. .e. .a. .d. .g. .b. .c.

communicante toti ab [illegible] ad [illegible] et coicans linee db [illegible] hoc fuit [illegible] [illegible] sive equali [illegible] f coicat cum fd non cum ad et [illegible] [illegible] cum db af igitur [illegible] ab sicque patet propositum primum.

Consimiliter [illegible] ab potentior est c in [illegible] que [illegible] [illegible] [illegible] q. d. ps quadrati linee c adiuncta [illegible] ab [illegible] desit superficies quadrata [illegible] dividatur [illegible] equalia in d [illegible] de [illegible] ad complendum lineam [illegible] superficies quadrata erit ps quadrati ab equale quadruplo superficiei de z quadrato fb igitur quadruplum superficiei de est equale quadrato c [illegible] superficies de est equalis quarte parti c. Dico igitur quod ab [illegible] cum ad cum sit [illegible] fb [illegible] ab erit etiam coicans cum af [illegible] ad [illegible] df itaque [illegible] est coicans cum ad quod est [illegible] Nunc autem demonstrandum est quod [illegible] cum [illegible] posita fuit maior linea c [illegible] inter [illegible] est [illegible] proportionalis cum [illegible] divisa superficies equalis [illegible] erit equalis quadrato [illegible] c et ipsa erit superficies equalis quarte parti quadrati linee c [illegible] ad lineam ab ita quod desit ab superficies quadrata [illegible] divisa ab [illegible] linee [illegible] semicirculus afb [illegible] [illegible] ad ab que ponatur equalis medietati linee c [illegible] ab [illegible] circumferentie [illegible] in puncto f [illegible] cum linea ab sit maior linea c et ducatur fg [illegible] ad ab [illegible] sit equalis linee db erit quoque equalis medietati linee c. Ducantur itaque linee [illegible] fb [illegible] primam [illegible] angulus [illegible] per primam partem [illegible] erit linea fg medio loco proportionalis inter ag et gb [illegible] [illegible] equalis [illegible] proportionalis inter easdem quod est propositum.

Si fuerint due linee inequales quarum longiorem dividat in duas partes inequales superficies equalis quarte parti brevioris adiuncta ita quod desit ab ipsius complemento superficies quadrata erit longior potentior breviore augmento quadrati linee communis ipsi longiori in longitudine. Si vero longior fuit potentior breviore quadrato linee incommensurabilis longiori in longitudine adiungatur superficies equalis quarte parti quadrati brevioris deficiatque longiori superficies quadrata necesse est ut ipsa superficies sibi adiuncta eandem longiorem lineam in duas proportiones incommensurabiles di —— III —— dat.

Hec [illegible] ex contrario [illegible] premisse infert [illegible] inde [illegible] eius [illegible] [illegible] et modum argumentandi [illegible] si [illegible] ad non coicat cum db nec df [illegible] coicabit cum eadem [illegible] [illegible] cum fv quare neque af [illegible] neque [illegible] coicabit cum [illegible] [illegible] fuit videlicer [illegible] ab non [illegible] neque [illegible] coicabit [illegible] ad aut [illegible] df neque igitur [illegible] Potest quoque [illegible] per premissam principaliter huius ex [illegible] si ex [illegible] [illegible] ad et db non coicent nec ab et db coicabit [illegible] coicarent oporteret per secundam partem premisse ut [illegible] coicaret cum db [illegible] positum.

est quod non eodem modo de secunda parte. Si n. ab. et bf. coicent. que non coicant. nec ad. et db. coicabunt. nam si sic sequeretur per primam partem premisse ut ab. bf. coicent quod non coicant. quare patet propositum.

**Omnis superficies rectangula quam continent due linee in longitudine rationales rationales esse probatur.**

Sint due linee ab. et bc. continentes superficiem rectam lineam ac. rationales in longitudine. dico superficiem ac. [illegible] describam [illegible] ut cd. linee bc. [illegible] per primam [illegible] cd. ad. ac. sicut [illegible] ab. quare igitur bc. coicant in longitudine [illegible] ad. ex ypotesi [illegible] bc. [illegible] erit per primam partem [illegible] cd. [illegible] rationalis per diffinitionem [illegible] etiam ac. rationalis quod est propositum.

**Cum adiuncte fuerint linee in longitudine in directum superficies rationalis rectangula latus eius erit in longitudine commensurabile lateri primo in longitudine commensurabile.**

Hec est conversa precedentis. si superficies ac. adiuncta ad lineam ab. rationalem in longitudine fuerit rationalis. dico [illegible] eius secundum quod est ut erit rationale [illegible] in longitudine [illegible] coicans lateri primo. sit n. ad quadratum ab. erit rationale [illegible] diffinitione [illegible] etiam erit [illegible] communicans cum superficie ac. rationale quia igitur per primam partem [illegible] sicut da. ad ac. ita est db. ad bc. coicat autem da. [illegible] erit per primam partem [illegible] db. coicans cum bc. quare [illegible] rationalis [illegible] patet propositum.

**Duas lineas invenire potentia rationales commensurabiles quarum longior plus possit breviore quadrato linee sibi commensurabilis in longitudine.**

Propositum est invenire duas lineas rationales [illegible] quarum longior potentior [illegible] quadrato linee secum coicantis in longitudine [illegible] lineam [illegible] rationalem que sit ab. [illegible] describam [illegible] ab. [illegible] [illegible]

rationales comm[illegible] quarum una potentior sit qualibet aliarum in quadrato alicuius linee sec[illegible] communicantis in longitudine repire sit ut prius linea ab ro-nalis in longitudine [illegible] describatur semicirculus sumatur numerus d quadratus qui sit diuisibilis in [illegible] quadratos et non quadratos quorum non quadratorum nume-rus sit proportio sicut aliquorum [illegible] quadratorum tales autem [illegible] offerunt ut 36 qui est diuisibilis in 24 et 24 [illegible] [illegible] 20 [illegible] 9 et 23 [illegible] [illegible] quisunt duo [illegible] [illegible] quadratus [illegible] non quadrat[illegible] quadratum linee ab [illegible] ac sicut numerus d [illegible] ut prius demittatur ab et be est [illegible] tres quas inquirimus. Sic quoque diuidetur d in g quadratum et h non q[illegible] quadratum linee ab [illegible] sit d ad g [illegible] erunt [illegible] ab et bk [illegible] eodem modo [illegible] diuidatur d [illegible] quadratum [illegible] et ponatur [illegible] linee quadrat[illegible] ad quadratum [illegible] sicut d [illegible] b et ponatur [illegible] linee ab et bn [illegible] d [illegible] quadratum [illegible] tum et [illegible] quadratum [illegible] ad quadr[illegible] sicut d [illegible] et postea [illegible] b erunt [illegible] be qualis inquirimus [illegible] ab be bk bn [illegible] rationales [illegible] ab una potentior est [illegible] Si igitur [illegible] be bk bn [illegible] alii in longitudine constat [illegible] ex premissis [illegible] linee be ad [illegible] ab est sicut [illegible] f ad numerum [illegible] linee ab [illegible] linee bk est sicut [illegible] ad numerum [illegible] quadratum linee bk et sicut numerus f ad [illegible] numerum quadratum [illegible] m q sed [illegible] sicut numerus q [illegible] numerum quadratum [illegible] tertia premissa [illegible] be bf sunt [illegible] in longitudine eadem ratione quibus due [illegible] sunt incommensurabiles in longitudine [illegible] quod uolumus

Duas lineas in potentia tantum rationales communicantes quarum longior plus possit breuiori quantum est quadratum linee sibi incommensurabilis in longitudine inuenire.

In hac parte quoque remaneat eadem dispositio [illegible] et propositiones que in premissa [illegible] solum mutato quod proportio nu[illegible] ad neutrum duorum numerorum df et fe sit sicut [illegible] quadrati ad [illegible] quadratum hoc autem facile fiat posito de quolibet numero quadra-to diuiso [illegible] et sit 9 et df et fe 3 argum-tando eque [illegible] prius hoc dum [illegible] q ac et ab sit incommensur[illegible] in longitudine [illegible] Et sciendum [illegible] quod [illegible] doctor inuenire [illegible] ab [illegible] [illegible]

Nota autem [illegible] linee [illegible] possunt esse una rationalis et alia ir-rationalis sicut latera trigonorum duarum superficierum quarum [illegible] [illegible] eius latus [illegible] tantum in longitudine incommensurabiles [illegible] ultra [illegible]

[illegible] [illegible] deat etiam inuenire plures lineas [illegible] tantum [illegible] quarum [illegible] sit [illegible] aliarum in quadrato linee [illegible] in longi-tudine [illegible] nullus quibus possit [illegible] ad nullam [illegible] net aliquam [illegible] ad aliam [illegible] sit numerus quadratus [illegible] quadratum ut 36 [illegible] 24 [illegible] 23 [illegible] 20 [illegible] et in 19 et sic procedens idem qui in premissa

Omnis superficies quam continent due linee potentialiter tantum rationales communicantes est irrationalis dicturque

ficies medialis eius latus tetragonicum scilicet quod in ea est irrationalis dicaturque linea medialis —

[illegible] icut due linee ab et bc continentes [illegible] ac rationales potentia tantum communicantes que qualiter reperiantur [illegible] et ante premissa [illegible] est [illegible] ac irrationale sit et cd quadratum be eritque rationale ex ypothesi eo quod linea be est rationalis in potentia et quia ex prima parte [illegible] ac ad [illegible] fiant [illegible] non communicans [illegible] ab cum bd quia ex ypothesi non communicat cum sua equali que est ut sequitur [illegible] ut etiam ac [illegible] unicet tum ce quare per diffinitionem superficies ac est irrationalis [illegible] si in latus tetragonicum est etiam irrationalis dicitur autem hoc superficies medialis cum ipsa est medio [illegible] proportionalis inter duas superficies rationales [illegible] inter quadratum [illegible] ac ipsum continentium et linea potens proportionaliter [illegible] dicitur medialis quoniam quoque est medio loco proportionalis inter duas lineas potentia tantum rationales communicantes et hec due linee sunt latera superficiei.

## Cum adiuncta fuerit linee in longitudine rationali superficies equalis quadrato linee medialis eius superficiei potentialiter tantum erit [illegible] rationale latere [illegible] primo in longitudine incommensurabile.

Hoc est [illegible] conversa premisse sit a linea medialis sitque linea [illegible] rationalis in longitudine cui [illegible] ba equalis quadrato [illegible] quam [illegible] fiat [illegible] duabus lineis bc et [illegible] motiva proportio [illegible] rectangulo [illegible] eritque superficies bc [illegible] cd equalis [illegible] linee a [illegible] eiusdem [illegible] per quod est ac et cd rationale in potentia [illegible] incommensurabile in [illegible] latum bc est enim ex prima [illegible] diffinitionem linee [illegible] ut linee medialis ut linea a [illegible] superficiem continentem [illegible] in potentia [illegible] rationali [illegible] que sit superficies eg latum ef et fg eruntque due [illegible] bd et eg per primam [illegible] laterum mutuorum per id quod ipse sunt equales et rectangule proportio igitur ut ad ef [illegible] ad cd quare [illegible] cum bc [illegible] in potentia cum ef eo quod quadrata utriusque [illegible] ex ypothesi fg [illegible] cum cd in potentia [illegible] quadratum fg sit rationale per ypothesim erit quoque quadratum cd rationale per [illegible] ac quia superficies bd irrationalis [illegible] equalis eg per premissam [illegible] ut quadratum [illegible] non [illegible] superficiem bd [illegible] quadratum [illegible] est per primam [illegible] cd [illegible] erit per [illegible] ut cd non communicet cum bc [illegible] bc sit rationalis in longitudine ex ypothesi erit cd irrationalis in longitudine [illegible] potentia tantum rationalis patet igitur [illegible] conclusio.

## Omnis linea mediali communicans est medialis.

Sit linea a medialis cui potentia linea b est communicans sive in longitudine sive in potentia tantum. Dico quod etiam linea b est equaliter medialis. Sit enim linea cd rationalis in longitudine [illegible] superficies ef equalis quadrato linee a et item superficies eg equalis quadrato linee b [illegible] premisse demonstratum est. Eritque per premissam [illegible] in potentia rationalis [illegible] et quia ex prima [illegible] eg ad ef [illegible] fg ad df [illegible] eg cum ef eo quod quadratum b communicat cum quadrato a per ypothesim quibus quadratis dicte superficies sunt equales sequitur per [illegible] ut linea fg [illegible] cum linea df [illegible] est rationalis in potentia [illegible] df et commensurabilis in longitudine linee cd cum linea df [illegible] communicans [illegible] incommensurabilis [illegible]

eo q sit equal: hoc n. probatum est [illegible] q si fuerint due quantitates communican tes quarumque una earum non [illegible] itaque p 19 [illegible] superficies a g medialis et quia [illegible] quod est [illegible] propositum. Et quoque omnis superficies coniunctis superficies medialis medial ex [illegible] a medialis [illegible] superficies b [illegible] dico [illegible] in longitudine [illegible] que sit eq [illegible] a q hoc [illegible] [illegible] linea [illegible] dictum est [illegible] equal [illegible] eodem modo linea et adiungat superficies e g que sit equal b [illegible] itaque p 20 linea ef [illegible] rationalis [illegible] in longitudine incommensurabilis [illegible] erunt coicantes [illegible] quoque ce et eg [illegible] equales coicantes itaque p primam [illegible] due linee [illegible] in longitudine [illegible] est igitur linea [illegible] potentia tantum [illegible] in longitudine [illegible] medialis cum linea ef sit rationalis in longitudine [illegible] sibi equalis [illegible] sit g b equal [illegible] ergo erit b medial quod est propositum. Et nota q [illegible] mediales communicantes [illegible] medialem [illegible] tota [illegible] medial quia cum due [illegible] sint rationales [illegible] tantum et coicantes [illegible] sequitur [illegible] tota [illegible] non coicans [illegible] in longitudine [illegible] p 19 [illegible] est medialis eodem modo [illegible]

## Omnis differentia qua habundat mediale a mediali irrationalis esse probatur

Sit utraque duarum superficierum ab et d medialis dico q superficies que [illegible] est irrationalis. Sit n linea cd rationalis in longitudine cui adiungatur [illegible] equal [illegible] [illegible] equal [illegible] erit irrationalis [illegible] rationalis erit [illegible] in longitudine p 20 [illegible] potentialis tantum [illegible] et linea cd incommensurabilis [illegible] linee ef est [illegible] et [illegible] [illegible] sequitur [illegible] 10 [illegible] linee ef sit incommensurabile superficiei ex ef [illegible] coicans quadrato ef totum ergo [illegible] incommensurabile [illegible] superficiei ex ef [illegible] ef est equal duobus quadratis duarum linearum ce et ef et duplo superficiei ex ce in ef est duplum superficiei incommensurabile aggregato ex duobus quadratis duarum linearum ce et ef. sequetur p ea que [illegible] ef sit incommensurabile aggregato ex duobus quadratis duarum linearum ce et ef. At aggregatum ex duobus quadratis sit rationale sequitur [illegible] rationalis [illegible] ef non sit rationalis in potentia [illegible] inequal neque ab et d equal quod est [illegible] contrarium positione relinquitur g superficies b [illegible] rationalis quod est propositum.

## Omnis superficies quam continent due linee mediales potentia tantum potentialiter coicantes aut rationalis erit aut medialis.

Sint [illegible] mediales ab et bc [illegible] coicantes [illegible] superficies ac ab eis [illegible] aut est rationalis aut medialis [illegible] cd [illegible] bc et ac quadratum linee ab [illegible] erit p primam [illegible] superficies ac [illegible] rationalis [illegible] igitur linea [illegible] in longitudine cui adiungatur [illegible]

G E V

quadrato .ac. et .hk. equalis .ac. et .kl. equalis .ed. eruntque hee .3. superficies .fh. .hk. .kl. continue proportionales sicut sunt sue equales .ac. ita .3. .ec. quod probatum est in .20. .6. erunt etiam tres linee .gh. .hm. et .ml. que sunt bases earum continue proportionales et cum superficies .fh. et .kl. sint communicantes sicut due quadrata .ac. et .ed. eis equalia sequitur per primam .6. et .10. huius .gh. sic [illegible] cum .ml. utraque [illegible] rationalis in potentia per .20. igitur superficies unius earum [illegible] est rationalis [illegible] rationales in potentia communicantes in longitudine, necesse est rationalis ut patet ex prima .6. et premissa [illegible] .10. et diffinitione superficierum rationalium et quia ex premissa [illegible] .19. 6. quadratum linee .mh. est equale superficiei que est ex .gh. in .ml. erit quadratum linee .hm. rationale [illegible] linea .hm. est rationalis in [illegible] sive communicans linee .km. que est equalis linee .fg. erit per .19. superficies .hk. rationalis [illegible] et sua equalis .ac. si autem linea .hm. sit irrationalis in longitudine sive incommensurabilis linee .km. que est equalis linee .fg. cum ipsa sit rationalis saltem in potentia eo quod suum quadratum [illegible] est rationale erit ex .19. superficies .hk. medialis quare [illegible] sua equalis [illegible] propositum. Et nota quod si due linee .ab. et .bc. essent mediales in longitudine communicantes esset superficies .ac. [illegible] tantum esset superficies [illegible] .ac. communicans utrique duorum quadratorum .ac. et .ed. per primam .6. et [illegible] .10. et per .10. huius et ideo superficies .hk. sibi equalis esset communicans utrique [illegible] per primam .6. et .10. huius [illegible] .hm. erit communicans duarum utrique linearum .gh. et .ml. et quia hee ambe sunt rationales in potentia tantum non communicantes in longitudine .fg. linee quare per .19. esset superficies .hk. medialis tantum et .10. etiam .ac. sibi equalis. Si autem due linee .ab. et .bc. essent mediales non in longitudine neque in potentia communicantes superficies .ac. neque esset rationalis neque medialis. Et [illegible] sit esset duo quadrata .ac. et .dc. incommensurabilia itaque et due superficies .fh. et .kl. eis equales essent quoque incommunicantes quare et due linee .gh. et .ml. essent incommensurabiles per primam .6. et secundam partem .10. huius et quia utraque earum est rationalis in potentia et per .20. esset superficies unius in alteram earum medialis per .19. igitur quadratum linee .hm. esset equale dicte superficiei que fit ex .gh. in .ml. per [illegible] partem .16. esset per .19. linea .hm. linea medialis per .19. igitur non esset superficies .hk. rationalis nec etiam per .20. medialis quare nec sua equalis.

l
m
h
k
g
f

# Duas lineas mediales potentia tantum communicantes superficiemque rationalem continentes quarum longior sit potentior breviori quadrato linee eidem longiori in longitudine incommensurabilis invenire.

Cum omnes due linee mediales potentia tantum communicantes contineant superficiem rationalem aut medialem ut patet ex premissa [illegible] [illegible] est duas que contineant superficiem rationalem et [illegible] medialem [illegible] propositum est invenire duas lineas mediales potentia tantum communicantes quarum longior possit amplius breviori [illegible] linee sibi communicantis in longitudine que contineant superficiem rationalem. Ad hoc autem sumo secundum doctrinam .33. duas lineas .a. et .b. potentia tantum communicantes rationales quarum longior que sit .a. possit amplius breviori in quadrato alicuius linee secum communicantis in longitudine [illegible] et pono lineam .c. [illegible] doctrinam [illegible] medio loco proportionalem inter .a. et .b. et pono ut sit proportio .a. ad .b. sicut .c. ad .d. quod qualiter fiat in .6. [illegible] [illegible] due linee .c. et .d. quas patet [illegible] .19. quia superficies que continetur a duabus lineis .a. et .b. medialis et quia per [illegible] partem .16. 6. quadratum linee .c. est superficiei equale erit per .19. linea .c. medialis. Cum autem sit .a. ad .b. sicut

.a.
.c.
.b.
.d.

c. ad. d. et. b. communicet cum. d. in potentia tantum ex ypo. quia tamen. d. quam b. est rationalis in potentia sequitur per 10 ex d. quoque [illegible] cum. c. [illegible] tantum. itaque per 23. cum. c. sit linea medialis erit etiam. d. medialis. et per primam partem 17. erit linea. c. potentior [illegible] in quadrato linee. d. [illegible] longitudine. sed due linee. c. et d. continent superficiem rationalem [illegible] in [illegible] superficie rationalem sit vero cum sit. a. ad. b. sicut. c. ad d. erit [illegible] c. sicut. b. ad. d. [illegible] a. ad. c. sic. c. ad. b [illegible] b. [illegible] itaque per primam partem 16. [illegible] quam continent due linee. c. [illegible] quadrato b. est [illegible] tantum. b. rationalis per ypo. [illegible] quam continent due linee. c. et. d. erit rationalis [illegible]

Duas lineas mediales potentia tantum communicantes superficiemque rationalem continentes quarum longior sit potentior breviore augmento quadrati linee communicantis eidem longiori in longitudine invenire.

Positis duabus lineis. a. et b. rationalibus potentia tantum communicantibus quarum longior prima sit brevior quadrato linee sibi [illegible] in longitudine que quidem [illegible] 19. ceterisque positionibus manentibus; sicut in premissa argumentando modo consimili patebit duas lineas c. et d. esse equales [illegible] [illegible] et nota quod due linee quas [illegible] premissa docuit invenire [illegible] residui mediale primi.

Duas lineas mediales potentia tantum communicantes superficiem rationalem continentes quarum longior sit potentior breviore quadrato linee eidem longiori in longitudine incommensurabilis invenire.

[illegible] lineas mediales potentia tantum communicantes [illegible] rationalem continentes [illegible] [illegible] [illegible] ponatur. d. medio loco proportionalis inter. a. et b. ut [illegible] [illegible] dico duas lineas. d. et e. esse equales [illegible] [illegible] super quam continetur sub. a. et b. per primam partem 19. [illegible] b. a. et b. [illegible] ex 19. cum a. et b. sint potentia tantum rationales communicantes erit [illegible] linea. d. medialis. et quia. a. ad. e. sicut. d. ad. e. communicat [illegible] [illegible] [illegible] ut. e. quoque [illegible] [illegible] medialis [illegible] [illegible] linee sibi [illegible] [illegible] d. et e. continent superficiem [illegible] [illegible] e. [illegible] a. ad. d. est sicut. d. ad. b. per ypo. [illegible] [illegible] per primam partem 16. 14. [illegible] quam [illegible] [illegible] quam continent. b. et c. [illegible] b. et c. continent superficiem [illegible] rationales in potentia tantum communicantes ex ypo. [illegible]

.a.
.c.
.b.
.a.

.a.
.d.
.b.
.c.
.e.

d · et · e · continent superficiem medialem · quod est propositum. Si autem cum esset invenire duas lineas [illegible] potentia tantum [illegible] superficiemque medialem continentes quarum longior [illegible] Ut dum quadrato lineae [illegible] in longitudine sumeremus tres lineas [illegible] a · b · c · potentia tantum rationales [illegible] et ponerem lineas [illegible] quadrato autem lineae [illegible] communicantis in longitudine [illegible] conclude duas lineas [illegible] equalis [illegible] quas [illegible] b [illegible] invenire componitur mediale per minori earum abscissa de maiori que [illegible] mediale secundum.

## Duas lineas potentialiter incommensurabiles superficiemque medialem continentes quarum quadrata ambo pariter accepta sint rationale invenire.

Propositum est invenire duas lineas incommensurabiles [illegible] quarum [illegible] que contineant superficiem medialem [illegible] potentia tantum rationales communicantes quarum longior [illegible] quadrato lineae [illegible] in longitudine et super lineam [illegible] semicirculum [illegible] in puncto f [illegible] medio loco proportionalis inter ag et gb et qualis hec [illegible] dicam et pono [illegible] b h fiat ex ag [illegible] ex prima parte [illegible] quadratum ef equale [illegible] b [illegible] lineae ab [illegible] quadrato eius ag sit equale gb [illegible] lineae ed quadrato lineae sibi communicantis in longitudine [illegible] erit [illegible] gb [illegible] igitur [illegible] super ab [illegible] semicirculum [illegible] utraque cadit medio proportionalis inter ag et gb [illegible] sexti [illegible] quadratum utriusque [illegible] ag [illegible] ae ad eb est sicut ag [illegible] gb [illegible] quadratum [illegible] ab quadrato lineae eb [illegible] ag [illegible] gb [illegible] gb [illegible] incommensurabiles quadrata [illegible] et quia [illegible] prima quadrata [illegible] duas lineas ae [illegible] eb pariter accepta rationale [illegible] medialem habitum est propositum [illegible] ab [illegible] equali [illegible] rationalem [illegible] cum ab [illegible] ab [illegible] igitur [illegible] ab [illegible] constat duas lineas [illegible] eb [illegible] Fueritque due lineae [illegible] invenire [illegible] lineam maiorem et minorem [illegible] de maiori que reliquitur est [illegible] ba minor.

## Duas lineas potentialiter incommensurabiles superficiemque rationalem continentes quarum ambo quadrata pariter accepta sint mediale invenire.

Sint hec eadem prius dicta que in premissa [illegible] lineae ab et ed qualis proponitur zg eruntque similiter [illegible] de premissis [illegible] lineae [illegible] qualis est zg proponitur cum sit [illegible] ab [illegible] erit cuius quadratum mediale.

e
a
g
b
h
c
p
d
f

per 10 et ideo cum [illegible] due linee .ae. et .eb. sunt mediales [illegible] et quia .ab. medio continent superficiem [illegible] utraque superficiem [illegible] [illegible] inuenire proponit potentem lineam irrationale [illegible] et minori earum abscisa de maiori que relinquitur dicitur linea que iuncta cum rationali componit tantum mediale.

**Duas lineas potentialiter incommensurabiles sese mediales continentes quarum quadrata ambo pariter accepta sit mediale duplos superficiei unius in alteram incommensurabile inuenire**

[illegible] quoque dispositis [illegible] premissis [illegible] disposicione non sit in qua [illegible] [illegible] [illegible] .ab. [illegible] [illegible] .zb. apponit eruntque premissa argumentatione due linee .ae. et .eb. quas inquirimus cum [illegible] .ab. sit linea medialis erunt quadrata [illegible] .ae. et .eb. pariter accepta mediale .ae. cum .ab. in .ed. continet superficiem medialem [illegible] .ab. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] sibi equalis [illegible] quoque superficiem [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] que [illegible] demonstratur .e. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] .ab. in .ge. quia [illegible] est linea [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] itaque [illegible] quadratum [illegible] linea .ae. [illegible] [illegible] [illegible] quoque [illegible] .ae. [illegible] .eb. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] due linee [illegible] docet inuenire componentur [illegible] [illegible] medialis [illegible] [illegible] [illegible] quale est dicantur linea que iuncta cum mediali facit totum mediale

**Si due linee potentialiter tantum rationales communicantes incommensurabiles coniungantur tota linea ex hiis composita erit irrationalis diceturque binomium**

[illegible] sint due linee .ab. et .bc. [illegible] [illegible] communicantes [illegible] [illegible] quas premisse .ul. et .ig. [illegible] [illegible] totam lineam .ac. ex eis compositam [illegible] irrationalem et ipsa uocatur binomium [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] earum [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] accepta sit [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] .ac. incommensurabile [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] quod est [illegible] irrationale quoque per diffinitionem constat propositum.

.a. .b. .c.

**Si due linee mediales potentialiter tantum communicantes superficiemque rationalem continentes coniungantur tota linea ex eis composita erit irrationalis diceturque bimediale primum**

Sint due line ab et bc [illegible] quas p. 2. x. et 2 [illegible]
bimedialem. Primum [illegible]
ex duarum linearum ab et bc [illegible]
sit medialis per ypo. [illegible]
est incommunicans duobus [illegible]
duplo superficiei et duobus quadratis [illegible]
duplo superficiei unius in alteram [illegible]
dratum ac irrationale [illegible]
de rationalis in longitudine [illegible]
ab et bc erit superficies [illegible]
eorum communicans [illegible]
longitudine linea [illegible]
sh equalis [illegible]
[illegible]
[illegible]
irrationalis quare per 18 a destructione [illegible] est irrationalis [illegible]
[illegible] est linea ac [illegible]

# Si due linee mediales potentialiter tantum communicantes superficiemque continentes medialem coniungantur tota erit irrationalis diceturque bimediale secunda.

Sint due linee ab et bc [illegible] ut proponitur quas
per 26 [illegible]
[illegible] ab et bc [illegible]
[illegible] me. quia per 20
[illegible] incommensurabilis
[illegible]
[illegible] bc medi
[illegible] linea [illegible]
[illegible] in longitudine linee gf quia [illegible] ab [illegible]
[illegible] per 5 [illegible]
[illegible] per ypo. [illegible] est
duplum eius [illegible] duobus quadratis [illegible]
[illegible] sunt incommensurabiles per primam [illegible] 10 [illegible]
incommensurabilis linee ab que cum [illegible]
[illegible] irrationalis et quia [illegible]
[illegible] quare linea ac sit
[illegible]

# Cum coniuncte fuerint due linee potentialiter incommensurabiles superficiemque medialem continentes quarum ambo quadrata pariter accepta sint rationale tota linea erit irrationalis diceturque linea maior.

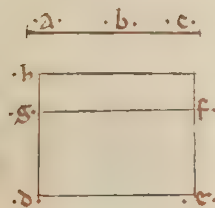
Sint due linee ab et bc [illegible] potentialiter [illegible]
quas [illegible] medialem
[illegible] linee [illegible] ambo quadrata pariter accepta [illegible]
[illegible] quare [illegible] medialis per ypo. erit

erit totum ex duobus quadratis pariter acceptis mediorum duplo superficiei bc cum est equale quadrato ac per e secundi erit per 9 huius incommensurabile duobus quadratis pariter acceptis per diffinitionem igitur est quadratum linee ac irrationale et ideo ac irrationale quod est propositum. Item aliter ad lineam bc que sit rationalis in longitudine adiungatur superficies df que sit equalis duobus quadratis linearum ab et bc pariter acceptis eritque rationalis per ypotesim quare [illegible] equale [illegible] rationale in longitudine et commensurabile linee bc rursus ad lineam fg adiungatur superficies [illegible] equalis duplo superficiei ab in bc eritque medialis per ypotesim [illegible] linea gh [illegible] est rationalis in potentia tantum [illegible] igitur est linea [illegible] binomium [illegible] ideoque per 16 a destructione [illegible] superficies [illegible] est [illegible] quare latus eius tetragonicum quod est per [illegible] ac est irrationale quod volumus ostendere.

## Cum coniuncte fuerint due linee potentialiter incommensurabiles superficiem rationalem continentes quarum ambo quadrata pariter accepta sint mediale tota linea erit irrationalis diceturque potens irrationale et mediale.

Sint ut imponitur due linee ab et bc incontinuum directumque coniuncte [illegible] propositum et ipse [illegible] dico quod tota linea ac [illegible] que dicitur linea potens irrationale et mediale [illegible] et bc irrationalis per ypotesim [illegible] duplum eius [illegible] ambo quadrata [illegible] sint medialia sequitur per e secundi et 9 huius quadratum [illegible] quod quadratum totius ac sit [illegible] duplo superficiei ab et bc per diffinitionem igitur ipsum est irrationale [illegible] ac irrationalis quod est propositum. Itemque aliter sit ut imponitur linea de rationalis in longitudine superficiesque df sibi adiuncta equalis duobus quadratis pariter acceptis [illegible] bc eritque medialis per ypotesim per 20 igitur [illegible] eg rationalis in potentia tantum commensurabilis in longitudine linee [illegible] sicque superficies fh [illegible] gf equalis duplo superficiei ab in bc eritque rationalis per ypotesim et ideo per 16 latus eius scilicet quod est gh rationale in longitudine quare [illegible] linea dh est binomium et irrationalis et superficies eh per 16 a destructione erit irrationalis cum [illegible] linea ac sit eius latus tetragonicum [illegible] ut ac sit irrationalis per diffinitionem constat ergo propositum.

## Cum coniuncte fuerint due linee potentialiter incommensurabiles superficiemque mediale continentes quarum quadrata pariter accepta sint mediale duplo superficiei unius in alteram incommensurabile tota linea erit irrationalis diceturque potens duo medialia.




Sint quoque hee due linee ab et bc incontinuum directumque coniuncte ut propositum que ex [illegible] sumende sunt dico quod linea ac [illegible] potens in duo medialia adiungatur [illegible] ad lineam de que sit rationalis in longitudine superficies df equalis [illegible] quadratis duarum linearum ab et bc pariter acceptis eritque medialis per ypotesim quia per [illegible] linea dg [illegible] rationalis in potentia tantum [illegible] sit ibidem gh per de [illegible] in longitudine rursus ad lineam [illegible] adiungatur superficies fh que sit equalis duplo superficiei [illegible] ypotesim medialis [illegible] linea gh erit rationalis in potentia tantum [illegible] per ypotesim ambo quadrata pariter accepta sint [illegible] duplo superficiei [illegible] in alteram sequitur ut df sit incommensurabilis fh quare per [illegible] sexti et secundam

[illegible] c. [illegible] incommensurabilis gh per 20 igitur est linea gh binomium rationalis [illegible] ch est irrationale et [illegible] tetragonicum quod [illegible] ac est [illegible] quare constat propositum. Si autem duplum fuerit [illegible] bc non erit [illegible] amobus quadratis pariter acceptis erit linea ac medialis [illegible] [illegible] linea dg [illegible] gh [illegible] est rationalis [illegible] tantum et commensurabilis in longitudine linee de per 19 igitur erit superficies gh medialis [illegible] latus tetragonicum quod est ac linea medialis. Ut autem facilior fiat [illegible] sequuntur [illegible] demonstrandum arbitramur hec [illegible] quorum primum est.

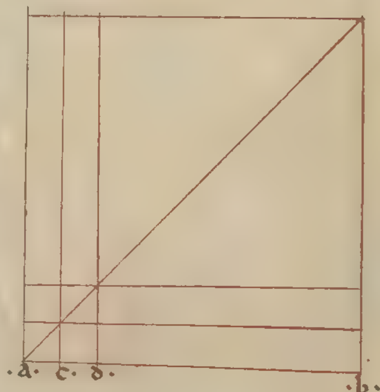
Si aliqua linea per duo inequalia dividatur quadrata ambarum sectionum pariter accepta tanto sunt amplius duplo superficiei unius earum in alteram quantum est quadratum eius linee qua maior excedit minorem.

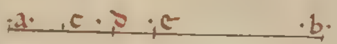
Sit linea ab divisa per inequalia in puncto c sitque [illegible] portio cb de qua sit [illegible] et equalis ac dico quod quadrata duarum linearum ac et cb sunt amplius duplo superficiei [illegible] in quadrato linee db. Nam quod fit ex ac in cb bis [illegible] duarum linearum ac et cb est equale ei quod fit [illegible] in cb quater cum quadrato db [illegible] utraque hec equalia sunt quadratis linee [illegible] [illegible] per 8 [illegible] utrimque equalibus videlicet eo quod fit ex ac in cb bis erunt residua [illegible] primo quidem quadrata duarum linearum ac et cb [illegible] quod fit ex ac in cb bis cum quadrato db equalia quare constat propositum.

[illegible] ergo manifestum est quod si aliqua linea per duo [illegible] dividatur quadrata ambarum partium pariter accepta plus sunt duplo [illegible] unius earum in alteram et hoc est propter quod istud premisimus.

Si aliqua linea per duo inequalia. Item per 2 inequalia dividatur quadrata in aliquas inequalium pariter accepta tanto sunt amplius quadratis illius linee que inter utrasque sectiones quadruplum eius quadratis minus inequalium pariter acceptis quantum est duplum quod fit ex eadem linea in eam que est inter punctum sectionis inequalium et punctum quod dividit totam lineam per equalia.

Sit linea ab divisa per duo inequalia in puncto c. Itemque per [illegible] in puncto e. Itemque per d rursus per equalia in e dico quod quadrata [illegible] partium inequalium que sunt ac et cb tantum sunt amplius [illegible] [illegible] ad et db quantum est duplum quadrati linee cd et quadruplum eius quod fit ex cd in de. Sunt [illegible] per 9 [illegible] quadrata [illegible] pariter accepta dupla [illegible] duarum linearum be et ae [illegible] ac per eandem 9 [illegible] quadrata duarum linearum ad et db pariter accepta dupla sunt quadratis duarum linearum ac et cb pariter accepta excedunt quadrata duarum linearum ad db pariter accepta in eo in quo duplum quadrati linee de excedit duplum quadrati linee de [illegible] autem per e [illegible] est duplum quadrati linee cd et quadruplum eius quod fit cd in de quare constat propositum ex quo [illegible] est



[illegible] lectiones alterius line magis inequales tanto [illegible] quadratum [illegible] accepta maiora et hoc est propter quod illud promisimus.

In alias duas lineas sub eodem termino ex quibus coniuncta binomium ē binomium unum dividi impossibile est.

Sit linea [illegible] binomium [illegible] eritque ex 20 composita ex duabus lineis potentia tantum rationalibus communicantibus que sint ac et cb dico quod impossibile ē eam dividi [illegible] sub hac diffinitione videlicet quod ipse sit potentia tantum rationales [illegible] equalis quadratis [illegible] ac et cb [illegible] equalis quadratis linee [illegible] eg rationalis [illegible] utriusque [illegible] medialis per 19 [illegible] equalis duplo [illegible] ac et cb [illegible] sit igitur [illegible] equalis quod [illegible] ad et db pariter acceptis que [illegible] ac et cd [illegible] per secundam [illegible] kg [illegible] quod sit ex ad in bd et per hoc [illegible] medialis que sunt [illegible] medialis que [illegible] gh et kl erit rationalis per 23 quod est impossibile.

In mediali primo secundum terminum suum in duas lineas mediales divisis sub earum termino in alias duas mediales idem dividi est impossibile.

Sit quoque hec linea ab [illegible] divisa in mediales [illegible] rationalem continentes [illegible] que sint ac et cb dico quod impossibile est eam dividi [illegible] quod [illegible] equalis [illegible] duarum linearum et [illegible] equalis quadratis duarum linearum ad et db [illegible] equalis duplo [illegible] hoc autem impossibile est [illegible] per secundam [illegible] indeclinabile.

Bimediale secundum nisi in duas lineas tantum sub termino suo dividi non potest.

Sit ut prius [illegible] ab bimediale [illegible] divisa [illegible] potentia tantum communicantes [illegible] medialem [illegible] dico quod impossibile est eam dividi [illegible] rationalem [illegible] per [illegible] quod [illegible] rationalem [illegible] per [illegible] quod utrumque quadratum [illegible]

in alterum. Et proceret eius duplo. quare superficies eg est incommensurabilis superficiei gh [illegible] et linea fg linee gh [illegible] et secundam [illegible] [illegible] si est binomium divisa secundum [illegible] in numero [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] inter [illegible] [illegible] [illegible] quod est impossibile per 36 [illegible] non enim potest dici quod linea [illegible] divisa sit [illegible] [illegible] incommensurabiles [illegible] est linea [illegible] [illegible] ut patet ex primo premissorum [illegible] [illegible] autem demonstrationis [illegible] potest esse communis [illegible] ceteris [illegible] sequentibus.

Linea maior nisi in duas lineas tantum ex quibus constat sub earum termino dividi non potest.

Sit quoque hec linea ab maior divisa ad punctum c [illegible] [illegible] potentialiter incommensurabiles [illegible] [illegible] medialem continentes [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] rationale ex ab [illegible] [illegible] ut [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] impossibile [illegible] [illegible] punctum in alias duas lineas sub hoc termino [illegible] [illegible] [illegible] maneant hic eadem [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] sup [illegible] [illegible] [illegible] et irrationale quod est impossibile.

Linea potens in rationale et mediale nisi in suas duas lineas tantum sub termino suo non dividitur.

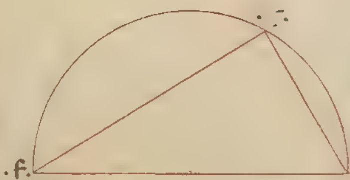
Hec eo manentibus prioribus figuris [illegible] dispositionibus [illegible] [illegible] ab [illegible] ad punctum c in alias duas [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible].

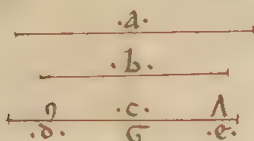
Linea potens in duo medialia dividi nequit in alias duas sub termino earum ex quibus composita est sed in duas tantum suas ex quibus composita est divisibilis.

Hec etiam ei divisa linea ab ad punctum c in eas ex quibus [illegible] [illegible] [illegible] ceteraque ut supra tam figuram quam [illegible] manentibus [illegible] [illegible] [illegible] nam [illegible] opposito [illegible] [illegible] oppositum [illegible] 36 quod est impossibile.

Si fuerit binomii longior portio breviore potentior aliquanto quadrati linee sibi communicantis eidem longiori in longitudine fueritque eadem longior linee posite rationali communicans in longitudine vocabitur binomium primum. Si vero brevior posite rationali communicet dicetur binomium secundum. Si vero neutra portionum eius posite rationali communicet appellabitur binomium tertium. Item si longior breviore tanto amplius possit quantum est quadratum alicuius

linee incommensurabiles in longitudine. Si utraque longior portionum potentie linee rationali communicans in longitudine [illegible] numero probabitur binomium esse. Si vero brevior potentie rationali concet binomium quintum nominabitur. Si autem neutra portionum est potentie li[illegible] communicans in longitudine. Binomium primum invenire.

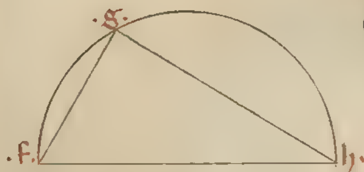


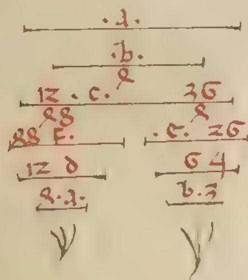




Sit .a. linea rationalis posita. Sumanturque duo numeri quadrati .b. et .c. [illegible] c. [illegible] in quadratum qui sit .d. et non quadratum qui sit .e. [illegible] proportio [illegible] linee ad quadratum linee .fg. sicut numeri .b. ad numerum .c. [illegible] secundum predictas linee .fg. communicans linee .a. rationali potentie in longitudine [illegible] [illegible] sit quadratus .fg. .b. sitque [illegible] linee .fg. ad quadratum linee .gh. sicut .c. [illegible] Dico igitur duas .fg. et .gh. directe coniunctas compon[illegible] binomium. Erit enim .n. linea .fg. que est longior portione linee .gh. que est brevior in quadrato linee .fh. [illegible] est autem [illegible] linee .fg. in longitudine [illegible] proportio quadratorum sit sicut numerorum quadratorum qui sunt .c. [illegible] et linea .gh. [illegible] in potentia tantum non communicans linee .fg. in longitudine [illegible] linee [illegible] rationali potentie [illegible] quadratum linee .fg. ad quadratum linee .gh. sicut .c. ad [illegible] cum itaque .e. sit [illegible] quadratus .e. non quadratus [illegible] erit linea .gh. sit incommensurabilis linee .fg. in longitudine [illegible] rationalem in potentia tantum et a diffinitione lineas .fg. et .gh. componere binomium primum quod erat inveniendum.

# Binomium secundum reperire

Sit ut prius .a. linea rationalis composita .b. [illegible] quadratus .c. [illegible] non quadratus divisibilis in .d. non quadratum et .e. quadratum [illegible] quod proportio .c. qui est non quadratus ad .d. qui est etiam non quadratus [illegible] [illegible] quadratorum [illegible] est .12. [illegible] divisibilis [illegible] .12. [illegible] et .z. non quadrati [illegible] proportio .12. ad .3. sicut .16. ad .4. quorum [illegible] eodem modo .[illegible] divisibilis in .26. et .12. [illegible] numeris sic reperies. Sit .a. numerus quadratus [illegible] quoque sit [illegible] cuius quadratum sit .c. at si .d. [illegible] at ex .b. [illegible] in .a. incidentium [illegible] .b. [illegible] .d. ad .c. ducatur [illegible] .a. in .e. et [illegible] eritque quadratus ex [illegible] correlative [illegible] numerus .a. et .e. est quadratus ex [illegible] [illegible] quem querimus est [illegible] numerus .f. non quadratus [illegible] sit non quadratus [illegible] .d. esse quadratus [illegible] .b. [illegible] .19 et quia .a. est quadratus esset per .16. [illegible] [illegible] .a. .zb. quod est impossibile [illegible] sola unitate distantes. Non est [illegible] [illegible] nec .f. est autem .f. [illegible] .d. et .e. [illegible] .d. ad .c. ut patet ex premissis et per [illegible] per primam [illegible] sit ex .a. in .d. [illegible] ex [illegible] in .c. et quia ex .a. [illegible] .b. sit .d. [illegible] .c. sit .e. Sequitur [illegible] ad .e. et quia per .19. [illegible] .f. ad .e. sicut .d. ad .c. erit permutatim .f. ad .d. [illegible] Cumque utique duorum numerorum .c. et .e. sit quadratus [illegible] numerus .f. esse [illegible] non quadratus divisibilis in .d. non quadratum [illegible] [illegible] ad quadratum [illegible] .c. [illegible] [illegible] dico quod linee .fg. et .gh. componunt binomium [illegible] .fg. [illegible] .b. ad .c. [illegible] quadratum .fg. ad quadratum .gh. sicut .c. ad .e. [illegible] [illegible] quadratum .a. ad quadratum .gh. [illegible] utraque duorum numerorum .b. et .c. sit quadratus erit per [illegible] linea .gh. communicans in longitudine [illegible] .a. rationali potentie [illegible]



... [illegible] ... non communicans linee a rationali potentie in longitudine ... [illegible] ... linea gh ... [illegible] ... quadrati ... [illegible] ... linea gh communicans a rationali potentie ... [illegible] ... quadrati ... non quadratum ... proportio quadrati linee gh ad quadratum linee fg sicut numeri c ad numerum ... fg incommensurabilis linee gh in longitudine ... potentior eo ... linee fh cui communicat in longitudine ... per conversam proportionalitatem ... igitur ... et gh binomium secundum.

## Binomium tertium investigare.

[illegible] quoque tertium sic reperitur ... ut prius linea a rationali in longitudine ... b ... numerus c ... quadratus ... non quadratum ... [illegible] ... fg et gh ... binomium ... incommensurabiles ... fg quidem ... proportionalitatem ... linee gh sicut numeri b ad ... c ... quadratum ... [illegible] ... impossibile ... itaque linea gh linee a rationali potentie ... ultima parte ... linea fg potentior est linea gh ... quadrato linee fh ... que communicat cum ea in longitudine ... secunda parte septime ... diffinitione binomii tertii propositum.

## Binomium quartum scrutari.

[illegible] binomii quarti eo modo procedendum est sicut ... quadratus numerus c ... numeros non quadratos qui sunt d et e ... diffinitione binomii quarti ... diffinitione primi binomii.

## Binomium quintum querere.

[illegible] inventio sic est sicut binomii secundi excepto quod numerus c non ... dividatur in duos numeros quadratos ... quadratum ... quadratum ... diffinitione binomii secundi ... linea gh sit communicans linee a rationali potentie in longitudine ... numerus c ... quadratum ... non quadratos qui sunt d et e ... quadratum linee gh ad quadratum linee fg ... ad numerum c ... propositum ... septime et diffinitione binomii quinti.

## Binomium sextum [illegible]

[illegible] ... sicut ... quartum ... diffinitione binomii sexti ... fg et gh ...

## Si fuerit superficies binomio primo lineaque rationali contenta latus quod superficiem eam potest binomium est ...

Hic f[illegible] de contenta linea rationali ab et binomio [illegible] et dico quod [illegible] trigonium [illegible] binomii [illegible] punctus d [illegible] b c cuius maior pars sit b d [illegible] longitudine [illegible] linee ab rationali [illegible] [illegible] quod inter partes cuius que sunt b f et f d cadat de medio loco proportionalis [illegible] linee eg et dh [illegible] ab et quia ex diffinitione binomii linea bd [illegible] potentior linea dc [illegible] quadrato [illegible] [illegible] in longitudine sequitur [illegible] [illegible] ambe sunt rationales in longitudine [illegible] [illegible] circumponatur gnomo [illegible] diagonali [illegible] gnomonis quadrati [illegible] [illegible] medio loco proportionalis inter lineas [illegible] ex prima sexti medio loco proportionalis [illegible] supplementum [illegible] [illegible] binomii [illegible] [illegible] est utique [illegible] [illegible] l m supplemento p m quare [illegible] linea l r est commensurabilis linee r p [illegible] igitur constat lineam l p esse binomium quod erat demonstrandum.

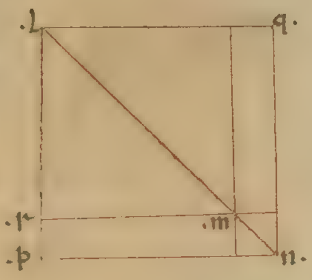
Si fuerint tres linea rationalis binomiumque [illegible] potentia latus eius tetragonicum erit bimediale primum

Sit eadem figura eademque [illegible] [illegible] binomii [illegible] in longitudine [illegible] [illegible] et duo supplementa [illegible] [illegible] [illegible] est sicut l m ad o p cum igitur l m [illegible] medialis [illegible] rationalis [illegible] sequitur etiam [illegible] in longitudine l p quia ergo ipse continent [illegible] que est [illegible] constat lineam l p esse bimediale primum [illegible]

Si binomium tertium ad lineam rationalem fuerit coniunctum linea in ea potens erit bimediale secundum

[illegible] et ypothesis maneat [illegible] binomii [illegible] medialis quare [illegible] duo supplementa [illegible] [illegible] [illegible] in potentia in longitudine [illegible]

[illegible] cum · de [illegible] · m · eo quod neque · [illegible] communicant · [illegible] · linea · [illegible]
cum · de · cum q; ipse contineant superficiem medialem que est · p m · constat [illegible]
lineam · l p · esse bimediale secundum quod est propositum




Si linea rationali binomium quarto superficies contineatur que lineam superficiem potest est linea maior.

[illegible] [illegible] binomii quarti [illegible] et [illegible] utraque duarum [illegible] · d g · [illegible] · g e · quare et utraque [illegible] · l m · et m n · [illegible] dividitur in puncto · f · [illegible] secundum p[illegible] [illegible] incommensurabilis [illegible] · f h · Ideoque [illegible] quadratum · l m · quadrato · m n · Due igitur linee · l r · et · r p · sunt incommensurabiles in potentia que cum contineant superficiem medialem · p m · et earum quadrata [illegible] accepta sint rationale constat ex [illegible] lineam · l p · esse lineam maiorem quod erat demonstrandum.

Si superficies fuerit linea rationali atque binomio · 5 · contenta quecumque in ea linea potest potens irrationale et mediale esse ex necessitate convincitur.

Nec quicquam mutare est aliquid ex prioribus dispositionibus et premissis mutandum [illegible] erit ex hiis que posita sunt [illegible] binomii · quinti et · [illegible] utraque duarum [illegible] · d g · et · g e · quare utraque duarum · [illegible] rationalis [illegible] duo quadrata · l m · et [illegible] accepta mediale [illegible] linea · b h [illegible] · f h · Ideoque [illegible] · f h · et quadratum [illegible] quadrato · m n · et [illegible] incommensurabiles in potentia linee · r p · [illegible] superficiem rationale [illegible] earum quadrata pariter ambo accepta sunt mediale [illegible] linea · l p · esse potens irrationale et mediale quod premissum est.

Si binomio · 6 · linea rationali superficies contineatur linea que in ea potest in duo media potens esse probatur.

[illegible] superficies contineatur [illegible] premissa [illegible] binomii [illegible] · d g · et · g e · [illegible] · m n · [illegible] accepta [illegible] · f h · Ideoque l m · m n · sunt incommensurabiles [illegible] linee · l r · et · r p · [illegible] ipse continent superficiem medialem · p m · [illegible] mediale que est duplo unius superficiei [illegible] · b h · [illegible] · h e · [illegible] linee · [illegible] · sequitur ex 39 · linea · l p · esse que potest in duo media.

Si linee rationali equalis [illegible] binomii rectangulum adiungatur latus eius secundum binomium primum esse conveniet.

Hec [illegible] sunt · 6 · precedentium per ordinem huius [illegible] binomii [illegible] linea [illegible] rationalis [illegible] quadratum · b d [illegible] binomii [illegible] binomii [illegible]

ah et hk quorum utrumque continetur sub duabus portionibus [illegible] lineam [illegible] que habetur per 20 [illegible] quadratorum [illegible] et per 19 utrumque supplementorum mediale esse. igitur eg [illegible] quadrato [illegible] equalis quadrato hb et np equale uni duorum supplementorum ah et hk erit pg residuum [illegible] reliquo supplemento quare per primam sexti linea [illegible] equalis linee qg [illegible] [illegible] maius [illegible] quia utraque duarum linearum [illegible] et [illegible] tota [illegible] rationalis et utraque duarum equalium np et pg et [illegible] mg medialis quare per 16 utraque duarum linearum fl et lm et tota linea fm rationalis in longitudine et linee [illegible] rationalis potentia [illegible] et per 20 utraque duarum nq et qg et tota ng rationalis [illegible] [illegible] linee [illegible] linee [illegible] equali [illegible] linee fm [illegible] longitudine est igitur linea fm que est maior linee ng ut ex primo duorum antecedentium [illegible] secundo [illegible] et prima sexti [illegible] fuit potentior linea ng in eo quod est quadrato linee secum communicantis in longitudine. tunc ex diffinitione binomii primi manifestum est lineam fg esse binomium primum. Quod autem ita esse sic habeto cum enim duo quadrata dh et zhb sit per primam [illegible] sexti [illegible] ah medio loco proportionale [illegible] ex [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] et lm medio loco proportionalis quare per primam sexti linea [illegible] [illegible] [illegible] linee qg est enim medio loco proportionalis [illegible] [illegible] fl et lm quod [illegible] fit ex fl in lm est quadratum nq [illegible] per 16 sexti. Secundo [illegible] per [illegible] sexti quarta pars quadrati linee ng [illegible] per primam [illegible] 13 cum linea fm dividatur [illegible] [illegible] equale [illegible] quadrati linee ng ita quod ad complendam totam lineam fm desit [illegible] quadrata in duo [illegible] ad punctum b erit [illegible] potentior ng in quadrato linee [illegible] [illegible] in longitudine. constat ergo propositum.

**Si linee rationali equalis [illegible] quadrato bimedialis primi ad iungatur latus eius reliquum secundum esse oportet**

[illegible] linea ab bimediale primum divisa ad punctum c [illegible] [illegible] [illegible] ut [illegible] dico lineam fg esse binomium [illegible] erit [illegible] [illegible] [illegible] utraque [illegible] [illegible] rationalis eo quod [illegible] bimedialis primi [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] el lm et tota [illegible] mediales [illegible] eo quod [illegible] bimedialis [illegible] [illegible] linee mediales [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] erit linea ng rationalis [illegible] [illegible] linee [illegible] rationalis potentia [illegible] per 20 linea fm rationalis [illegible] [illegible] que cum sit maior linea ng [illegible] potentior [illegible] quadrato linee [illegible] [illegible] in longitudine ex [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] fg binomium [illegible] est propositum

**Cum ad lineam rationalem fuerit linee in longitudine [illegible] [illegible] [illegible] equalis quadrato bimedialis [illegible] latus eius [illegible] binomium tertium esse necesse est**

[illegible] sit linea ab bimediale secundum divisa secundum [illegible] ad punctum c reliqua [illegible] fuerit ut prius [illegible] fg binomium [illegible] erit [illegible] [illegible] utraque [illegible] em et og medialis quare per 20 utraque duarum linearum fm et ng erit [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] bimediale [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] erit [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] et [illegible] linea fl [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] per primam [illegible] 13 fm [illegible] sit ng [illegible] quadrato linee [illegible] in longitudine [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ah et quadratum hb [illegible] eo quod linee [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] supplementa [illegible] [illegible] [illegible] quadrata [illegible] [illegible] [illegible] ex ypo [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] cum sint equalia [illegible] ut [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] linea fm linee ng per diffinitionem igitur est linea fg binomium tertium quod erat monstrandum.

**Si linee rationali [illegible] [illegible] equale quadrato [illegible] maius ad iungatur [illegible] [illegible] latum est binomium quartum**

CEV

Sit hic quoque sicut linea ab linea maior divisa secundum suum terminum ad punctum c, ceteraque reliqua non sunt aliter quam prius erit linea fg binomium quartum cum sint n ambo quadrata portionum linee [illegible] accepta rationale erit superficies en rationalis. Propterea quod est linea fn rationalis in longitudine communicans linee ef rationali posite, superficies vero mg et medialis propter id quod portiones linee maioris continent superficiem medialem. Itaque per [illegible] linea ng est rationalis in potentia tantum atque etiam portiones prefate linee sunt incommensurabiles in potentia erit superficies ob [illegible] incommensurabilis [illegible]. Itaque linea fl linee ln igitur per primam partem [illegible] linee fn est potentior linea ng in quadrato linee sibi incommensurabilis ex diffinitione igitur est linea fg binomium quartum quod erat propositum.

# Si linee rationali quadrato linee potentis super rationale et mediale equalis parte altera longior forma adiungatur alterum latus eius binomium quintum esse necesse est.

Posita linea ab ea que potest super rationale et mediale divisa secundum eius differentiam ad punctum c nichil immutetur de reliquis sequiturque lineam fg esse binomium quintum. Nam portiones eius linee continent superficiem rationalem necesse est ut superficies og. Propterea quod est linea ng sit rationalis cumque ambo quadrata portionum huiusmodi linee [illegible] accepta sint mediale erit superficies en medialis et [illegible] linea fn rationale in potentia tantum. Et quia portiones predicte linee sunt incommensurabiles in potentia erit superficies el incommensurabilis superficiei lm. Itaque et linea fl linee ln potentior ergo [illegible] primam partem [illegible] linea fn linea ng in quadrato linee sibi incommensurabilis per diffinitionem itaque binomium quintum [illegible] propositum.

# Quotiens adiuncta linee rationali superficies equalis quadrato linee potentis in duo medialia eius superficiei latus secundum binomium sextum esse convincitur.

In hac quoque sit ab linea potens super duo medialia que autem preter hec sunt [illegible] maneant et erit tunc linea fg binomium sextum quod ignorare non potest si premissorum cuiusque quod [illegible] proposite [illegible] non fuerit.

# Omnis linea cuilibet binomiorum communicans sub eadem specie binomium esse probatur.

Sit linea a binomium cuiuslibet speciei sitque linea b sibi communicans in longitudine dico lineam b esse binomium eiusdem speciei cuius est a. Sit enim [illegible] binomiales portiones a c et d eruntque ambe rationales in potentia tantum communicantes et [illegible] linea [illegible] b dividatur per [illegible] proportionem c ad d in e et f et [illegible] permutata proportionalitate c ad e et d ad f sicut a ad b [illegible] ergo a et b [illegible] etiam [illegible] primam partem [illegible] c et e itemque d et f communicantes [illegible] fuit c rationalis in potentia tantum erit et e in longitudine [illegible] autem et [illegible] rationalis in potentia tantum [illegible] etiam in longitudine erit quoque f [illegible] ex [illegible] c [illegible] potentia [illegible] quadrato [illegible] commensurabilis [illegible] erit [illegible] potentior f [illegible] linee [illegible] ex differentia [illegible] binomium [illegible] eiusdem speciei [illegible] linea b [illegible] a in potentia tantum [illegible] erit linea [illegible] speciei [illegible] possibile est ut ambe [illegible] binomii [illegible] sextum [illegible] potentialis [illegible] ut [illegible] b tamen in potentia quoque cum c et d [illegible] alter-

.a.
.c. .d.
.b.
.e. .f.

utraque duarum linearum .c. et .d. sit rationalis in longitudine non est tamen possibile ut .a. et .b. cadant simul sub aliqua [illegible] binomium [illegible] longitudine [illegible] duabus lineis .d. et .f. in [illegible] sibi in longitudine [illegible] [illegible]

# Omnis linea rationalis [illegible] bimedialis [illegible] sub eadem specie bimedialis [illegible] ex necessitate communicantur

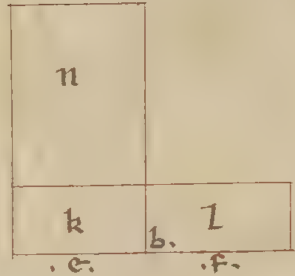
Veritatem habet quod dicitur sive in longitudine [illegible] in potentia [illegible] aliqua linea [illegible] bimediali [illegible] duae lineae .a. et .b. [illegible] bimediale primum vel secundum [illegible] quod .b. est etiam bimediale primum vel secundum [illegible]

[illegible]

# Omnis linea communicans lineae maiori linea est maior

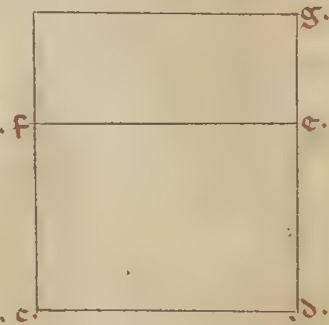
[illegible] rationem habet utrolibet modo communis sit linea .a. lineae ma[illegible] [illegible] sibi quovis modo communis erit .b. linea maior [illegible] ex quibus constat [illegible] que sint .c. et .d. [illegible] [illegible] quia ergo .h. communicat [illegible] ambo [illegible] .m. et .h.

pter accepta communicent cum ambobus quadratis .n. et .l. prius acceptis cum utraque duo spacia prius accepta sint rationalia per 23. erunt quoque et duo spacia rationalia per diffinitionem. Est quoque .k. necesse est esse medialem per 21. et 22. et quia .e. et .f. sunt incommensurabilia in potentia tantum sicut .e. et .d. et .dt. coniunguntur per 23. linea .b. est ea que dicitur linea maior quod est propositum. Aliter uero cum sit .a. linea maior erit .b. communicans sibi sive sit in longitudine sive in potentia tantum sumpta linea .g. equalis sit .ed. adiungatur ei superficies .eg. equalis quadrato linee .a. deinde superficies equalis quadrato linee .b. cum igitur quadrata linearum .a. et .b. sint communicantia per ypothesim et superficies .eg. communicans superficiei .fg. erit per primam sexti et 10. huius .de. linee .eg. in longitudine. et quia ex 43. linea .de. est binomium quartum erit quoque per 60. linea .eg. binomium quartum quare ex 54. huius .b. potens in superficiem .fg. est linea maior.



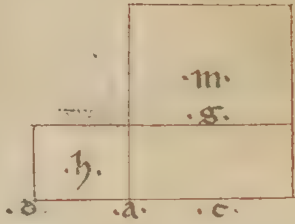

Si qua linea linee potenti in rationale et mediale communicet ipsa in rationale et mediale posse probatur.

Verum est quoque quod qualiscumque linea que communicans potenti in rationale et mediale sive in longitudine sive in potentia ipsa etiam est potens in rationale et mediale quod per duplicem modum probatur. nec est quantum ad primum modum ut sint due linee .e. et .d. sunt potentia incommensurabiles ita sint etiam .e. et .f. per 10. et quemadmodum .g. est superficies rationalis continente predictis lineis potentiis in rationale et mediale tractam per diffinitionem .b. rationalis et quemadmodum duodecima .e. et .dh. .pr. ae superficies medialis igitur ex 38. .b. est potens in rationale et mediale quantum ad secundum modum ... ut linea .de. sit binomium quintum itaque erit per 60. .eg. binomium quintum quia per 58. huius superficiem .fg. quod est .b. erit linea potens in rationale et mediale quod est propositum.



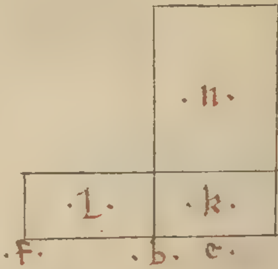

Omnis linea communicans potenti in duo medialia ipsa quoque potens est in duo medialia.

Hoc quoque manentibus eisdem dispositionibus et positionibus eo duplici quo primum probatum est. Si sive in longitudine sive in potentia communicet linea .b. et linea .a. potens in duo medialia quantum ad primum argumentationis modum erit per 24. superficies .g. medialis itemque et .b. per ... et duo quoque quadrata ... prius accepta ... mediale utraque et duo .e. et .l. prius accepta per 21. ... prius accepta ... sunt ... duplex .k. cum ... sint .e. et .f. incommensurabiles in potentia quadratis ... linea .b. potens in duo medialia quantum ad secundum argumentationis modum ... erit linea .de. binomium sextum itaque per 60. linea .eg. est binomium sextum per 43. ... superficiem .fg. quod est .b. erit potens in duo medialia quod est propositum.



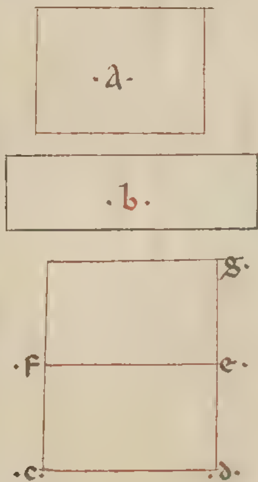

Si due superficies quarum altera rationalis altera vero medialis coniungantur linea potens in totam superficiem inde compositam aliqua erit .iiii. irrationalium linearum videlicet aut binomium aut bimediale primum aut linea maior aut potens in rationale et etiam mediale.

Ut si .a. sit superficies rationalis et .b. medialis erit linea potens in totam



ab aliqua pmissa quattuor sit n. linea cd rational cui adiungitur ce equalis a. et fg equal b. eritque ex 18 linee de rational i longitudine comunicans linee cd rationali posite et ex 20 linea eg rational in potentia [illegible] et ex [illegible] linea [illegible] dg binomiu cuius altera pars binomalium portionum que est de sit rational i longitudine comunicans linee rationali posite que est cd ipsum erit ex diffinitione [illegible] binomii aut binomium primum aut bimediale secundum quartum aut quintum tantum aut sextum non erit ex diffinitione itaque per 48 et 49 et 91 et 92 linea potens in totam eg que est equal duabus [illegible] a et b erit aut binomiu aut bimediale primum aut linea maior aut potens i rationale aut mediale quod est propositum bimediale si secundum aut potens in duo medialia ii erit quod si esset bimediale primum esset ex 96 linea dg binomiu tantum quia si esset potens i duo medialia esset ex 99 linea dg binomiu sextum sed neutrum stat

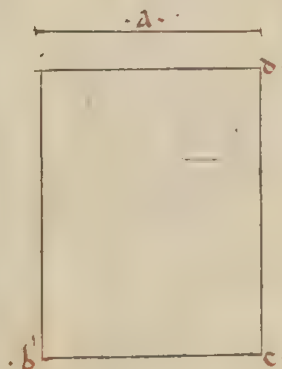
Cum coniuncte fuerint due superficies mediales incommensurabiles linea potens in totam superficiem alterutra est duarum irrationalium videlicet aut bimediale secundum aut potens in duo medialia –




Ut si a et b sint due superficies mediales incommensurabiles [illegible] [illegible] composita ex eis esset medial ex [illegible] et [illegible] linea potens in compositam ex ambabus erit aut bimediale secundum aut potens in duo medialia. Sit quod linea [illegible] rational super quam sit cd [illegible] equal a et superficies fg equal b eritque ex 20 linea de similiter quoque linea eg rational in potentia tantum cumque superficies ce et fg sint incommensurabiles sicut a et b eis equales.

Ideoque ee linee de et eg sunt [illegible] rationali posite que est cd ipsum ex prima sexti et 10 huius et ex 90 linea dg binomiu cuius utraque binomialium portionum que sunt de et eg sunt incommensurabiles linee rationali posite que est cd ipsum erit ex diffinitione binomiu [illegible] aut sextum linea ergo potens in totum eg equale composite ex a et b erit ex 90 et 93 aut bimediale secundum aut potens in duo medialia quod est propositum –

Omnium [illegible] fuerit linea medial ceteraeque irrationales se quentes eam sequentes non erit earum aliqua eadem alterius




Dixit quod si aliqua linea ut a fuerit [illegible] ex 6 prehabitis lineis irrationalibus que sunt binomium et eius [illegible] comites [illegible] non erit [illegible] aliarum [illegible] quadrato cuius equalis superficies adiungatur ad lineam rationalem ut que sit bd [illegible] a fuerit binomium erit ex 97 linea cd binomium primum quod si fuerit bimediale primum erit cd ex 94 binomium secundum erit cd ex 96 binomium tertium et si linea maior erit cd ex 97 binomium quartum et si potens in rationale et mediale aut si potens in duo medialia erit ex 98 cd binomium quintum aut ex 99 binomium sextum et quia impossibile est cd esse simul sub diversis speciebus 6 predictarum linearum irrationalium [illegible] aut mediali constat quoque quod ipsa non sit aliqua 6 sequentium videlicet neque binomium neque alia ex ipsius comitibus cum superficies equal quadrato linee medial adiungitur ad lineam rationale latus eius secundum est rationale in potentia et ex 20 cumque superficies equal quadrato binomii aut alicuius suarum comitum latus eius secundum est binomium aut primum aut tertium et sic deinceps per 97 et 9[illegible] est sequentes quare [illegible] irrationale et i longitudine et in potentia per 20 cumque sit impossibile eandem lineam esse rationalem in potentia et irrationale tam in longitudine quam in potentia minimum impossibile est lineam medialem esse binomialem aut aliam ex suis 5 comitibus –

Si linea de linea abscindatur fuerintque ambo potentia tantum rationales comunicantes reliqua linea erit irrational diceturque residuum

Sit linea bc abscisa ex ab. Sintque ambe rationales potentia tantum communicantes quales docuit invenire 11 et 19 et hec sunt que componunt binomium. Dico quod ac reliqua est irrationalis et ipsa vocatur residuum [illegible] quod quadrata duarum linearum ab et bc pariter accepta que componunt rationale ex ypothesi et duplum superficiei [illegible] [illegible] sit mediale [illegible] et duplum eius mediale per 21 et [illegible] rationale per 15. sequitur ut ambo quadrata duarum linearum ab et bc pariter accepta sint incommensurabilia duplo superficiei unius earum in alteram quare per 9 et quadratum linee [illegible] est irrationale [illegible] ac est irrationalis [illegible] superficies eg equalis duobus quadratis [illegible] ab et bc pariter acceptis [illegible] df equalis duplo superficiei unius in alteram [illegible] linee ac [illegible] superficies eg sit incommensurabilis superficiei df [illegible] incommensurabilis fg irrationalis et eius tetragonicum latus ac.

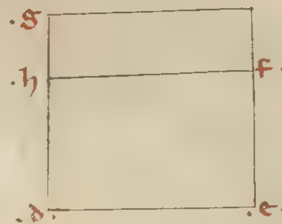
Si fuerit linea de linea abscisa fuerintque ambe mediales potentialiter tantum communicantes superficiemque rationalem continentes reliqua linea erit irrationalis diceturque residuum mediale primum.

Sit linea bc abscisa ex linea ab. Sintque ambe quales proponitur quales [illegible] reperiet et hec sunt que coniunguntur bimediale primum. Dico reliquam lineam ac [illegible] et ipsa dicitur residuum mediale. Erunt enim ambo quadrata earum pariter accepta mediale duplum superficiei unius in alteram rationale [illegible] [illegible] sunt duo superficiei unius in alteram et quia [illegible] [illegible] superficiei unius in alteram [illegible] quadratum quam eius latus ac [illegible] [illegible] superficies eg equalis ambobus quadratis pariter acceptis [illegible] superficies fg equalis quadrato linee ac [illegible] per ypothesim sit superficies eg mediale [illegible] per 20 linea eg rationalis in potentia tantum [illegible] rationalis etiam per ypothesim erit ex 19 et 16 linea rationalis in longitudine [illegible] linea hg est residuum et irrationalis [illegible] per 16 [illegible] sequitur superficies fg est irrationalis et eius tetragonicum latus quod est ac est irrationale.




Si linea de linea secetur fuerintque ambe mediales potentialiter tantum communicantes superficiemque continentes mediale reliqua erit irrationalis diceturque residuum —

Sit hec quoque linea bc abscisa ex linea ab. Sint autem ab et bc ut proponitur [illegible] reperiuntur et [illegible] ex ypothesi et [illegible] ambo quadrata duarum linearum ab et bc pariter accepta mediale [illegible] [illegible] rationali et quadratum [illegible] ac [illegible] duo quadrata ab [illegible] pariter accepta excedunt duplum superficiei unius in alteram [illegible] [illegible] figuram quoque [illegible] superficies eg sit equalis ambobus quadratis ab et bc simul et df duplo superficiei unius in alteram erit fg [illegible] equalis quadrato ac [illegible] superficiei eg ad superficiem [illegible] ipsa est irrationalis per 23 et eius latus tetragonicum ac irrationale [illegible] linea de [illegible] cui adiungatur superficies df equalis duplo superficiei unius in alteram.



et ex equale ambobus quadratis [illegible] eritque per 11 [illegible] fg equalis quadrato de quia [illegible] est medialis erit ex 20 [illegible] ipsius [illegible] quoque cum eh sit medialis erit ex 20 [illegible] rationalis [illegible] ab et be sunt incommensurabiles [illegible] superficiem [illegible] et per hoc ambo quadrata [illegible] cum ipsa ex ipsis [illegible] sunt quoque [illegible] linea [illegible] rationalis [illegible] eh quare et linea [illegible] ab igitur ex g fg linea [illegible] ideoque per [illegible] fg [illegible] lateri [illegible]

Si linea de linea detrahatur fuerintque ambo potentialiter incommensurabiles continentesque mediale quadrataque earum equale potentie accepta rationale reliqua linea erit irrationalis vocabiturque minor.

Si sint ab et be quales proponuntur que per 21 reperiuntur et ponitur lineam residuam erit linea ae irrationalis et ipsa est que dicitur linea [illegible] quod qui premissa firmiter tenuerit ponetque diligenter attenderit duplici modo ut que antecedunt facile probabit.

Si linea de linea demantur fuerintque ambe potentialiter incommensurabiles superficiemque rationalem continentes quadrataque earum ambo pariter accepta mediale linea reliqua erit irrationalis diceturque iuncta cum rationali componens totum mediale. a b e

Ex hoc quoque [illegible] qui possit [illegible] quoniam [illegible] ab et be [illegible] ponuntur que per 22 reperiuntur [illegible] potentia [illegible] et me[illegible] irrationalis et ipsa dicitur que iuncta cum rationali componit totum bimediale.

Si linea a linea detrahatur fuerintque potentialiter incommensurabiles superficiemque medialem continentes quadrataque ambo pariter accepta mediale duplo superficiei alterius in alteram incommensurabile reliqua linea erit irrationalis diceturque iuncta cum mediali faciens totum mediale.

Fiant et hic ab et be quales ponuntur que per 23 reperiuntur et ipse sunt que componunt lineam potentem [illegible] eritque ae [illegible] irrationalis [illegible] iuncta cum mediali componit totum mediale quod ut facile premissa duplici argumentatione concludes processum ab [illegible] moneo diligenter attendas.

Est autem hic premittendum antecedens ut [illegible] sequuntur quae sunt [illegible] quantitates [illegible] prime quarum ad secundam sit sicut tertie ad quartam [illegible] ad quartam

Intelligendum est hoc in quantitatibus eadem ratione relatis ut cum [illegible] fuit maior [illegible] sit quoque [illegible] maior et minor minor. Exempli gratia sit [illegible] a ad b sicut c ad d [illegible] quod erit a ad c sicut b ad d [illegible] est enim [illegible] hanc eadem [illegible] media [illegible] a ad c [illegible] b ad c [illegible] que est [illegible] autem [illegible] que est c ad d et quia ex ypo est [illegible] a ad b sicut c ad d [illegible] est [illegible] sequitur per eandem [illegible] c sic b ad d quod est propositum.

Nulla linea nisi una tantum residuo coniungi potest ut sint ambe sub ratione ea que erant ante separationem.

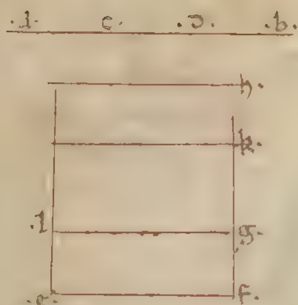
Sit [illegible] rationalis [illegible] ab [illegible] be [illegible] ab et be [illegible] rationalis [illegible] dico quod [illegible] linee que eb [illegible] maior neque minor [illegible] ce [illegible] maior [illegible] linee [illegible] quadrata [illegible] linearum [illegible] quadrato [illegible] ut duorum quadratorum [illegible] linearum ab et be [illegible] duplum [illegible] cum autem sint [illegible] sectionis [illegible] ex ypo et 10 [illegible] utriusque sectionis medialis ex ypo et 19 [illegible] rationalis [illegible] medialis [illegible] ex ypo [illegible] hoc [illegible] et [illegible] rationalis [illegible] medial [illegible] et irrationalis [illegible] autem sit [illegible] ab et be [illegible] equalis duplo [illegible] linee ae [illegible] equalis duobus quadratis [illegible] ab et be [illegible] equalis duplo [illegible] unius [illegible] equalis quadrato linee ae [illegible] equalis [illegible] ef ad gh sicut kl ad mn [illegible] ef ad kl et [illegible] gh ad mn et [illegible] duarum ef et kl [illegible] rationalis [illegible] duarum gh et mn medialis [illegible] impossibile videlicet [illegible] p [illegible] rationalem et irrationalem

Nulla linea nisi una tantum residuo mediali primo coniungi potest ut sint ambe sub termino earum que erant ante separationem.

Hec quoque probatur similiter [illegible] ambo quadrata [illegible] accepta mediale duplum [illegible] unius [illegible] rationale et quia [illegible] quadratorum [illegible] plus [illegible] una [illegible] una et [illegible] duarum medialium [illegible] duarum [illegible] quod est impossibile.

Nulla linea residuo mediali secundo coniungi potest ut sub termino earum fiant nisi tantum que ab ea ante separata erat.

Sit [illegible] residuum mediale secundum [illegible] que fuit residua ab [illegible] be [illegible] eruntque ex [illegible] due linee ab et be mediales potentia tantum [illegible] continentes [illegible] dico quod ipsi ae nulli alii linee quam eb [illegible] coniungi potest. Si enim autem coniungatur linee ed sitque linea ef rationalis




in longitudine ad quam adiungatur superficies ch equalis quadratis linearum ab et be pariter acceptis a qua abscindatur superficies eg equalis quadrato linee ac erit ex superficie superficies lh equalis duplo superficiei ab in be et lk pariter equalis duplo superficiei ad in dc. quia ergo quadrata ambarum pariter sumpta sunt mediale et duplum etiam duplum etiam superficiei mediale. et duobus quadratis pariter acceptis quod nescire diligens geometra non potuit qui proposita diligenter scrutatur erit superficies ch medialis cum ipsa sit equalis duplo superficiei una duobus quadratis pariter acceptis et superficies lh medialis cum ipsa sit equalis duplo superficiei unius in alteram per .. igitur utraque duarum linearum fh et hg rationalis in potentia tantum et quia una est incommensurabilis alii eo quod superficies ch est incommensurabilis ch et incommensurabilis hl. sunt duo quadrata duplo superficiei erit ex ex bg linea fg residuum quia linea fg est residuum secundum linee gh ut sint ambe sub termino earum que erant ante separationem. Similiter quoque probabis eandem secundum cum linea gk eadem cum medialibus superficiebus ek et kl quarum prima est equalis quadratis linearum ad et dc pariter acceptis. l. est duplo superficiei unius in alteram quod est impossibile per sc. et hic modus demonstrationis potest esse communis ad ... ceterisque ... eam sequentibus

Nulla linea minori coniungi est ut sub suo termino fiant nisi tantum que sibi ante abscisionem iungebantur.

Intellige quid sit linea minor quam si oblita es consule .. et sine obice concludes propositum si quod ad .. processeris potissime similibus quod ... ab precedere

Si linea que coniuncta cum rationali facit totum mediale non nisi tantum componi non potest ut sub earum termino fiant

Quod si linea que componitur ex ... didicisti cum ergo de ea volueris quod per hanc ag dicitur demonstrare a precedentibus ... inquantum non de ... sed sicut in ag ... si te delectatur ingenio duce procedere poteris.

Linee que iuncte cum mediali faciunt totum mediale nisi una tantum linee iungi nequit ut sub earum termino fiant que erant ante separationem

Cuius linee que iuncte cum mediali componit totum mediale magis ... sed de qua per .. et .. enuntiatur sic concludere cogeris sicut de residuo mediali secundo quod per .. enuntiatum est conclusisti

Positis duabus lineis altera rationali altera vero residuo adiectaque ipsi residuo altera qua linea secundum eius terminum. si fiunt totum inde compositum potentia super adiectam quadrato linee ipsi toti communicantis in longitudine fuerit quod idem totum posita rationali potentie linee in longitudine commensurabile quod positum erat dicetur residuum primum. Si vero linea adiecta

potētē rationali communicet in longitudine dicetur residuum secundum. Quod si fuerit neutra rationali potentie in longitudine commensurabilis vocabitur residuum tertium. Item si fuerit tota linea potentior adiecta aut quadrato linee sibi toti incommensurabilis eademque tota potentie rationali communicet in longitudine nuncupatur residuum quartum. Si vero linea adiecta potentie rationali communicet in longitudine nominabitur residuum quintum. Quod si fuerit neutra potentie rationali in longitudine commensurabilis appellabitur residuum sextum.

## Residuum primum investigare.

Ad inveniendum [illegible] residuum [illegible] binomii [illegible] quadratum [illegible] f. et quadratum g. [illegible] nal' in [illegible] potentia .ec. cd. in quadrato linee [illegible] ut explanatum binomii [illegible] est residuum primum.

## Residuum secundum patefacere.

Ad inveniendum residuum secundum [illegible] eritque .db. residuum secundum ex diffinitione [illegible] ypothesi aut binomii secundi repetitione [illegible]

## Residuum tertium perscrutari.

Residuum tertium sic habetur ponatur ut prius [illegible] quadrato diviso in .f. [illegible] quadratum et .g. quadratum [illegible] h. numero primo sit quadratum linee .a. ad quadratum linee .bc. sicut .h. ad .e. [illegible] ac quadratum linee .bc. ad quadratum linee .cd. sicut .e. ad .f. eritque ex diffinitione [illegible] binomii [illegible] linea .db. residuum tertium

## Residuum quartum invenire.

Ut sicut inveniatur residuum [illegible] quadratum sit divisum [illegible] linee .bc. ad quadratum .cd. [illegible] est residuum quartum [illegible] non [illegible]

Residuum quintum demonstrare.

[illegible] rationali [illegible] quadratus [illegible] f. ad. e. [illegible] libri huius sufficienter notitie binomii [illegible] linea db. est [illegible]

Residuum sextum presto sit reperire.

Residuum sextum repiatur sic erit ut prius linea [illegible] rationalis posita [illegible] et [illegible] numeri quadratus divisus in f. et g. non quadratos et erit h. [illegible] [illegible] linee a. ad quadratum linee bc. ad quadratum [illegible] bc. ad quadratum cd. ut e. ad f. [illegible] [illegible] in sextum [illegible] binomium [illegible] consideravit [illegible] binomium sextum.

Si fuerint due linee [illegible] atque residuo primo latus eius tetragonicum necesse est esse residuum.

Sit superficies ac. contenta linea rationali ab. et residuo primo bc. dico [illegible] ad lineam [illegible] tetragonicum [illegible] residuum [illegible] [illegible] quoque [illegible] [illegible] pte. 13e [illegible] [illegible] igitur utraque costet cum tota linea bc. [illegible] [illegible] eque distantes ab. et utraque p 16. utraque [illegible] [illegible] quadratum [illegible] diagonalis l in [illegible] etiam ipsum rationale et eius [illegible] duc linee enp. que [illegible] [illegible] equale sit de. [illegible] [illegible] linee db. [illegible] gnomo [illegible] [illegible] ale af. relinquitur mn. est equale ac. Quod [illegible] [illegible] igitur linea pn. que potest in [illegible] ac residuum est.

Si [illegible] linea [illegible] residuum [illegible] contineat [illegible] [illegible] [illegible] ale primum [illegible]

Constat ergo argue sicut in premissa ex diffinitione residui secundi in secunda parte 12 et 9 et 14 et 80.

**Si linea rationali residuoque tertio continetur erit linea super eam potens residuum mediale secundum.**

Priori demonstrationi insiste et facile concludes [illegible] positum ex diffinitione residui tertii in secunda parte 12 et 9 et 14 et 80.

**Si fuerit superficies linea rationali residuoque quarto contenta linea super eam potens erit linea minor.**

Constat quoque non aliter procedas quam prius facile enim est ex precedenti concludere [illegible] premissa non despicies ex diffinitione residui quarti in parte 12 et 9 et 14 et 81.

**Si fuerit superficies linea rationali residuoque quinto contenta latus eius tetragonicum erit cum rationali componens mediale.**

Hec premissa argumentatione ex diffinitione residui quinti et sexti parte 12 et 9 et 14 et 82 quod propositum est concludes.

**Si linea rationali residuoque sexto superficies contineatur latus tetragonicum quod super eam potest cum mediali constituens mediale esse probatur.**

Sunt quoque ultimo quod per hanc dicitur simili modo [illegible] concludes ex diffinitione residui sexti et secunda parte 12 et 9 et 14 et 82. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] et [illegible] tenuis et quod [illegible] supponat [illegible] si forte de aliquo [illegible] dubitare [illegible] ad [illegible] equale [illegible] concurrendum est.

**Si ad lineam rationalem superficies equalis quadrato residui applicetur alterum latus residuum primum esse necesse est.**

Hec et sex sequentes sunt converse sex precedentium [illegible] est [illegible] quod sit [illegible] ac adiuncta ad lineam rationalem ab equalis quadrato residui quod sit de erit [illegible] bc [illegible] residuum primum [illegible] linee [illegible] tur esse residuum linea [illegible] ipsa sint [illegible] et adiuncta ef [illegible] et fg [illegible] linee [illegible] rationales in potentia et una incommensurabilis alii [illegible] quadratum linee fe quod sit eg et quadratum de que ponatur esse [illegible] quod sit eh et [illegible] supplementa dk et fl erit quadratum gh [illegible] gh tamquam quadratum linee ef et quadratum [illegible] eh erit superficies ac erit etiam utrumque quadratorum gh et eg rationale sit igitur superficies ac [illegible] adiuncta ad lineam ab equalis quadrato gh erit [illegible] ab rationalis quia per 16 linea [illegible] est rationalis in longitudine superficies [illegible] quadrato eg que etiam per hoc erit rationalis et [illegible] 16 linea [illegible] rationalis in longitudine itaque tota linea bn est rationalis [illegible] [illegible] [illegible] quod [illegible] que eque distans [illegible] equalis [illegible] maius [illegible] est [illegible] sit [illegible] [illegible]

quadratis ·gh· et ·eg· prius acceptis que sunt quadrata duarum linearum ·df· et ·fe· et superficies ·ac· est equalis quadrato linee ·de· que est ·eh· erit per secundam secundi superficies residua ·in· qua est ·ef· equalis duplo superficiei ex ·de· ·ef· in se quare etiam hec residua duo media que sunt ·ri· et ·dg· necesse est equalia. Sumitur igitur ex prima sexti superficies ·dg· medio loco proportionalis inter duo quadrata ·gh· et ·eg· erit etiam superficies ·rn· medio loco proportionalis inter duas superficies ·am· et ·pr· cumque sit ·qn· ideoque per primam igitur erit etiam linea ·qn· medio loco proportionalis inter lineas ·lm· et ·mn· cumque sit ·qn· dimidium linee ·cn· et linea ·bn· divisa ad punctum ·m· in duo coincidentiam que cadit ·qn· medio loco proportionalis ex prima parte ·12· quod linea ·bn· sit potentior linea ·nc· in quadrato sibi secum communicantis in longitudine quia superficies ·dg· est medialis ex ·19· et ·20· erit superficies et sibi equalis medialis et linea ·cq· rationalis in potentia tantum per ·20· ideoque et duplum eius que est linea ·cn· est rationalis in longitudine et potentia communicans ·ab· rationali posite et potentior in quadrato linea sibi communicantis in longitudine sequitur ex diffinitione lineam ·bc· esse residuum primum quod est propositum.

Cum adiuncta fuerit superficies equalis quadrato residui primi ad lineam rationalem alterum latus eius erit residuum secundum.

Hic erit linea ·de· residuum mediale primum et linea ·ef· erit illa per cuius abscisionem ·de· fiat residuum mediale primum dico quod ·bc· erit residuum secundum quod nescire non poteris si demonstrationi premisse quousque eam solido amplectaris. Huius ultimis equales lineas esse ·df· et ·fe· vigilanter attendas de quo si dubitas ·63· requirenda erit.

Si superficies equalis quadrato residui medialis secundi applicata fuerit ad lineam rationalem alterum latus eius residuum tertium esse conveniet.

Hic etiam erit ·de· residuum mediale secundum et sequetur ut sit ·bc· residuum tertium quod ut facile concludas premisse demonstrationi istas equales lineas convenit esse ·df· et ·fe· ex ·40· collige.

Si linee rationali rectangulum equum quadrato linee maioris adiungatur alterum scilicet continentium laterum erit binomium quartum.

Si fuerit ·de· linea minor assero ·bc· erit residuum quartum esse autem sumendum ex ·41· equales lineas esse necesse sit ·df· et ·fe· cum ·de· fuerit linea minor et est astruendum propositum premisso modo excepto quod in hac et duabus sequentibus necesse est lineam ·bn· dividi ad punctum ·m· in duo incommensurabilia quod in tribus premissis dividebatur necesse in duo commensurabilia nam in tribus premissis fuerunt due linee ·dg· ·ef· et ·fe· communicantes in potentia tantum et ideo eorum quadrata communicantia quare et superficies ·am· et ·pn· quadratis eorum equales communicantes quapropter etiam et due linee ·bm· et ·mn· ideoque fuit in tribus premissis linea ·bn· potentior linea ·nc· in quadrato linee secum communicantis in longitudine ex prima parte ·12· et duabus sequentibus sunt due linee ·df· et ·fe· incommensurabiles in potentia ut apparet ex ·41· et ·42· et ·43· et ideo eorum quadrata quare et superficies ·am· et ·pn· incommensurabiles quare et due linee ·bm· et ·mn· incommensurabiles ideoque per primam partem ·19· tam in hac quam in duabus sequentibus necesse est lineam ·bn· esse potentiorem linea ·nc·

in quadrato l[inee] sibi incommensurabilis in longitudine. cetera perquire ut prius.

**Si linee rationali quadrato linee potentis super rationale et mediale equalis parte altera longior forma adiungatur, alterum latus eius binomium quintum esse necesse est.**

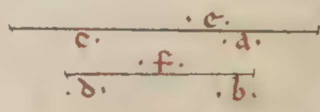
Pone similiter hic lineam .de. esse illam que coniuncta cum rationali componit totum mediale, et attende ex .az. quales lineas oporteat esse .df. et .fe. et concludes sub officio circulo superius habito demonstrationi optime institute lineam .ae. esse residuum quintum.

**Quotiens adiuncta fuerit linee rationali superficies rectangula equalis quadrato linee potentis in duo medialia eiusdem superficiei latus secundum binomium sextum esse convincitur.**

Nunc ultimo convenit lineam .de. esse illam que iuncta cum mediali componit totum mediale .de. cui adiuncta linea .ef. que medialis sit illa per absolutionem linee .de. fuerit que proponitur. Si quales lineas .df. et .fe. oporteat esse ex .az. deducas precedentique argumentatione firma mente teneas sine dubio quoque lineam .be. esse residuum sextum concludes. Si autem fortassis in aliqua re hesitabis contingit quicquid illud fuerit de questio .gh. atque istis ante ostendendum erit.

**Omnis linea cuius binomio communicans sub eadem specie binomium esse pro ba tur.**

Quod ergo .be. et .g. eam sequentes de binomio cuiusque .g. communicantibus proposuimus. Idem .h. .gg. et .g. eam sequentes residuo similiter quinque communicantibus verum esse proponimus quibus quinque ad solidum [illegible] habes ignorare non poteris. quicquid autem dicitur de communicantia in longitudine et potentia dicitur [illegible] quoque idem oportet intelligi. nam omnis linea residuo communicans in longitudine sive potentia tantum ipsa etiam est residuum. Sed si communicat in longitudine non solum est etiam ipsa residuum sed eiusdem speciei residuum. Cum ergo communicans residuo primo in longitudine est residuum primum et secundo communicans est secundum atque [illegible] inceteris. Que autem linea communicat residuo in potentia tantum ipsam quoque necesse est esse residuum sed non eiusdem speciei immo impossibile est ut linea communicans in potentia tantum residuo primo aut secundo aut quarto aut quinto communicat similiter [illegible] sub eadem specie. Sed necesse est ut cadunt ambe simul cum tribus primis speciebus aut ambo sub tribus posterioribus. Sit itaque ex .g. .a. residuum communicans .b. in longitudine dico quod .b. erit residuum eiusdem speciei cum .a. adiungatur .n. linea .c. ad lineam .a. et sit illa per cuius absolutionem .a. fuit residuum et ad .b. adiungatur alia que sit .d. ad quam sic se habeat .b. sicut .a. ad .c. sitque composita ex .a. et .ce. composita, sed ex .b. et .d. sit .f. eritque ex permutata proportionalitate .a. ad .b. sicut .c. ad .d. et per 12 quinti erit .e. ad .f. sicut .a. ad .b. vel sicut .c. ad .d. cum itaque .a. communicet cum .b. erit per 10 .c. communicans cum .d. et .e. quoque communicans cum .f. et quia etiam est necesse ex permutata proportionalitate .e. ad .c. sicut .f. ad .d. sequitur per 13 ut si fuerit .e. potentior .c. quadrato sibi communicantis in longitudine vel si forte incommensurabilis sit similiter .f. potentior .d. quo omnis linea communicans in longitudine linee rationali similiter rationalis dico similiter dico ambe erunt rationales in longitudine vel ambe in potentia



tantum. Sequitur ex diffinitione residuorum ut b sit residuum eiusdem speciei cum a. Si autem a b communicat in potentia tantum cum a, ipsa quoque erit residuum non tamen eiusdem speciei necessario sed ad quartam ordinem [illegible] est cuius demonstratio ex hiis que in [illegible] de binomiis dicta sunt colligenda est.

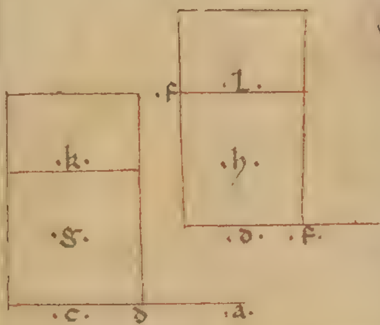
Omnis linea uni cuiusque residuo mediali communicans est sub ipsius termino et ordine residuum mediale.

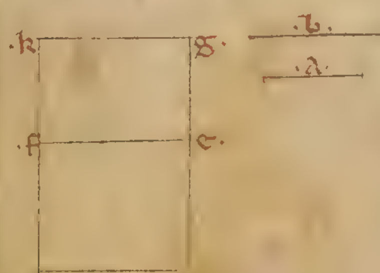
Verum est quod dicitur sive communicet linea cum utroque residuo mediali in longitudine sive in potentia tantum. Sit enim a utrumque residuum mediale cum b communicet in potentia vel longitudine. Dico etiam quod b est residuum mediale quale fuerit a. Coniungatur enim ad lineam a lineam c eius [illegible] [illegible] [illegible] a fit residuum mediale, sitque b ad d sicut a ad c, totaque [illegible] ex a et c sit e, et ex b et d f. Describantur itaque quadrata c et d que sint g et h, et superficies e in c sit k et f in d sit l. Et quia est ut prius e ad f et c ad d sicut a ad b, sunt autem e et c [illegible] potentia tantum communicantes ex [illegible] [illegible] sic [illegible] ex [illegible] ut f et d erunt communicantes [illegible] mediales potentia tantum communicantes [illegible] autem ex prima sexti quod sit k ad g sicut e ad c et l ad h sicut f ad d, et quia est e ad c sicut f ad d, sequitur ut sit k ad g sicut l ad h, et permutatim k ad l sicut g ad h. Cum ergo g communicet cum h, sequitur ut k communicet cum l. Si igitur k est rationale quod est in residuo mediali primo erit etiam per diffinitionem l rationale, quare per [illegible] b est residuum mediale primum. Si autem k est mediale quia est in residuo mediali secundo erit per [illegible] etiam l mediale, ideoque b per [illegible] residuum mediale in longitudine vel in potentia sit superficies adiuncta ad lineam rationalem cd equalis quadrato a et fg equalis quadrato b, eruntque ob hoc ce et fg communicantes quia ad [illegible] et quadrata linearum a et b et eis equalia, ideoque primam sexti et [illegible] huius de et eg sunt communicantes in longitudine. Et quia si a est residuum mediale primum linea de est residuum [illegible] et si a est residuum mediale [illegible] linea de est residuum tertium [illegible] cum de est residuum [illegible] linea eg est etiam residuum [illegible] et cum illa de est tertium et hec tertium per [illegible] sequitur itaque ex [illegible] et [illegible] b sit residuum mediale primum aut secundum prout fuerit a.

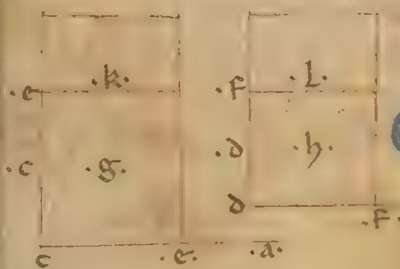
Si linea aliqua linee mino[illegible] communicet ipsa quoque erit linea m[illegible]

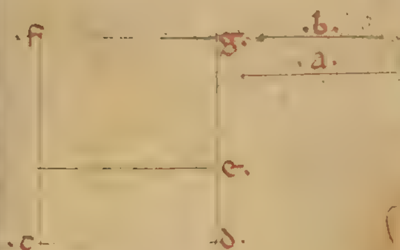
Facile est hanc probare duplici modo sicut premissam sive communicet linea [illegible] est linea minor in longitudine [illegible] sive in potentia. Hoc autem [illegible] [illegible] ad [illegible] [illegible] eam sit f ad [illegible] sicut e ad c [illegible] ex [illegible] [illegible] [illegible] sexti [illegible] e et [illegible] quadratum linearum f et d ad quadratum cd sic quadrata e et c sicut quadratum d ad quadratum c. Communicat autem quadratum d cum quadrato c [illegible] quadrata duarum linearum f et d [illegible] [illegible] [illegible] duarum linearum e et c [illegible] acceptis. Et quia ex duo quadrata duarum linearum e et c [illegible] accepta sunt rationalia erit [illegible] [illegible] et duo duarum linearum f et d [illegible] accepta rationale cum sit superficies g mediale et [illegible] l sibi communicans. Igitur ex [illegible] b est linea minor [illegible] [illegible] mediale erit [illegible] linea de residuum quartum [illegible] [illegible] et linea [illegible] erit et residuum quartum itaque [illegible] b est linea minor.

Omnis linea communicans linee rationali [illegible] ponenti mediale cum rationali componens mediale



OCV

Hanc quoque duplici modo non est difficile probare de coniunctione in longitudine sive de coniunctione in potentia tantum mediis. [illegible] quantum ad primum modum erunt duo quadrata duarum linearum f. et d. [illegible] mediale [illegible] quadratum sunt duo quadrata duarum linearum e. et c. [illegible] quibus ipsa coniunctum et superficies l. erit rationalis [illegible] quadratum est superficies [illegible] cum ipsa coniunctum. igitur ex [illegible] b. est cum rationali componens mediale. quantum ad secundum modum erit de residuo quinti ex [illegible] ex [illegible] quare b. est rationali componens mediale per 90.

Omnis linea commensurabilis linee cum mediali componenti totum mediale est cum mediali constituens mediale

Hec quoque ponit aliam lineam communicantem cum ea que cum mediali componit mediale in differenter in potentia tantum, prout volueris et duplici similiter sine difficultate concludes eam quoque cum mediale erit [illegible] superficies l. medialis que [illegible] et duo quoque quadrata duarum linearum f. et d. [illegible] accepta mediale sicut [illegible] e. et c. [illegible] sunt duo duarum f. [illegible] l. cum duo prima non coniunctum cum duplo [illegible] neque duo secunda coniunctibus cum l. ex 10. igitur ex [illegible] b. est cum mediali componens mediale. quantum autem ad secundum modum erit de residuo [illegible] ex [illegible] ideoque et [illegible] b. est cum mediali componens cum mediali [illegible]

Si de superficie rationali superficies medialis abscindatur linea in reliquam superficiem potens alterutra erit duarum irrationalium aut residuum aut linea m[illegible] l[illegible] n[illegible] o[illegible]

[illegible] tota superficies [illegible] rationalis [illegible] b. que sit medialis dico [illegible] linea potens in [illegible] residuum [illegible] linea [illegible] e. d. rationalis superficies [illegible] minor quod est propositum.

Si de superficie mediali superficies rationalis tollatur linea in reliquam superficiem potens erit alterutra irrationalium linearum aut residuum mediale primum aut cum rationali componens mediale.

Hec quoque sicut similiter probatur [illegible] tota [illegible] medialis et b. rationalis et [illegible] residuum aut [illegible] residuum mediale primum aut cum rationali componens mediale [illegible] rationalis in potentia [illegible] b. et [illegible] linea [illegible] rationalis in longitudine [illegible] igitur [illegible] erit linea [illegible] residuum secundum aut quintum quare [illegible] tetragonici superficies [illegible]

medialis primum aut cum rationali componens mediale.

Si superficies medialis superficiei mediali detrahatur fueritque reliqua toti incommensurabilis que in potentia reliquam superat alteram non erit eorum residuum videlicet aut residuum mediale secundum aut cum mediali componens mediale.

[illegible] duas premissas demonstrare non dimittas concludens [illegible] totam [illegible] b [illegible] mediale [illegible] ex [illegible] medialem [illegible] eius latus tetragonicum mediale [illegible] igitur [illegible] residuum [illegible] sextum est per [illegible] latus [illegible] residuum mediale secundum aut cum mediali componens mediale.

Linee irrationali unumquodque sunt residuis et superioribus subsequentur nulla alterius earum communicantia est residuoque binomii [illegible] non est [illegible]

[illegible]

Linea que residui [illegible] [illegible] [illegible] ...

sunt nequaquam esse sub termino et ordine illius. Ceterarum linearum irrationalium que binomium sunt secundum ... possibile est linearum irrationalium seriem in infinitum procedere non possibile ullam earum cum ea que precessit in termino et ordine convenire.

[illegible] ... binomio ... duo ... quinque ... harum 13 linearum irrationalium ... [illegible] ... Sunt igitur ... infinite quarum nulla conveniet cum precedenti in ordine vel diffinitione.

[illegible] quodlibet [illegible] linearum irrationalium [illegible] [illegible] [illegible] indistinctione et ordine convenit [illegible] [illegible] numero non quadrato [illegible] [illegible] in longitudine quoniam [illegible] [illegible] numero quadrato ex ultima parte [illegible] [illegible] latus latus et rursus [illegible] [illegible] in longitudine [illegible] [illegible]

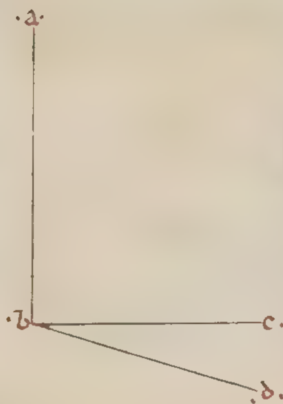
Quibuslibet duobus numeris ductis si quid ex producatur quota latera tetragonica duorum producentium numerorum duces totum tetragonicum latus ipsius producti producet

[illegible] est tetragonicum latus [illegible] [illegible] Sit igitur [illegible] [illegible] que sunt b c d e [illegible] [illegible] in longitudine [illegible] [illegible] ergo [illegible] tetragonicum latus [illegible] [illegible] tetragonicum [illegible] tetragonicum latus [illegible] tetragonicum [illegible] et [illegible] tetragonicum [illegible]

[illegible] lib. xj.

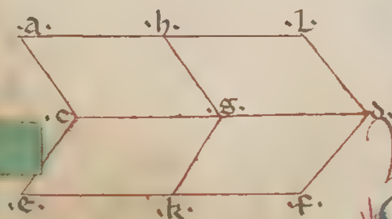
Corpus est quod longitudinem et latitudinem et altitudinem habet cuius termini sunt superficies. Linea erecta super superficiem que est cum angulis sibi conterminalibus lineis in ea sunt rectis angulos ¶ Lin

autem hec supra eam superficiem perpendiculariter esse et ad eam orthogonaliter insistere dicuntur.




Intelligatur linea ab exsurgere super planum ita quod punctus a ymaginetur in aere et b in plano et a puncto b [illegible] in eodem plano plures linee ut bc et bd et quotlibet alie. [illegible] linea ab cum linea bc et cum linea bd et cum qualibet alia linea protracta a puncto b in plano illo angulum rectum contineat [illegible] dicetur esse perpendicularis [illegible] superficiei [illegible] prenominate. Sunt hee linee [illegible] bc et bd et alie cum quibus ipsa potuit continere angulum rectum.

Superficies autem erecta supra superficiem est quando linee que est communis terminus illarum superficierum due perpendiculares coterminabiles superstant que rectum angulum continentes in eisdem superficiebus site sunt.

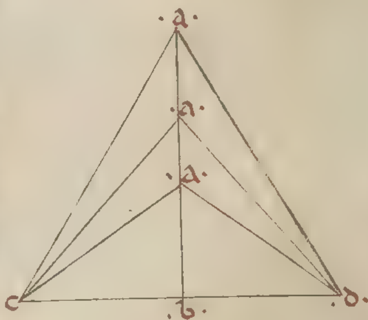



Verbi gratia ymaginetur superficiem abcd exsurgere super superficiem cdef late et intelligamus lineam cd esse communem terminum ambarum in qua utique signetur punctus g a quo ad lineam cd extrahantur due linee perpendiculares una in superficie abcd que sit gh, alia in superficie cdef que sit gk. Si igitur angulus quem continent hee due perpendiculares videlicet gh et gk est rectus superficies abcd dicitur orthogonaliter erecta supra superficiem cdef.

Superficies equedistantes sunt que in utralibet parte protracte non concurrunt etsi in infinitum protrahantur. Intellectum est quod dicitur scire tamen debes quod omnes plane superficies aut sunt equidistantes ad invicem aut in omnem partem protracte concurrent alicubi et super rectam lineam se secabunt. Lineas autem rectas non est verum esse equidistantes vel in utramque partem protracte concurrere. Quippe que in eadem superficie non sunt neque equidistant ad invicem nec quantumlibet protracte concurrent. Equalia corpora sunt atque similia quorum terminales superficies numero atque quantitate equales [illegible] sunt atque similes. Similia corpora sunt que similibus superficiebus numero equalibus continentur. Si has duas diffinitiones de corporibus equalibus et similibus ac de corporibus similibus non intelligis ad diffinitionem [illegible]

positam in principio sexti concurrere. Corpus serratile dr quod quinque [illegible] q̄rib; paralellogramis aut duobus triangle continetur. Domus .x. parietes equedistantes h̄nti tectum unico fastigio supremis duorum parietes equali eque distanti suppositum serrant' corpus ex ipsam si multitudinem gerit. Spera est transitus arcus circumferentie dimidii circuli quotiens supremo eius linea diametri fixa donec ad locum suum redeat arcus ipse circumducitur. Sic quandoque linea semicirculo descripto si linea illa fixa semicirculi tota revolutione circumducatur corpus quod describit spera nominatur cuius centrum constat esse centrum semicirculi circumducti. Piramis lata est figura corporea que continet superficies ab una quarum reliquae sunt ad unum oppositum punctum erecte in omni lata piramide cuncte sunt ipsius ambientes ab ipsa basi ad unum punctum elevatur quod conus piramidis dicitur omnes hec laterales superficies triangule. basis non stat et non triangla. Piramis rotunda est transitus [illegible] altius [illegible] lateris rectanguli continui fixo. et donec ad locum unde motum cepit redeat triangulo ipso circumducto. Si autem latus fixum lateri circumducto fuerit equale erit figura rectangula. si vero longius acutiangula. si vero brevius obtusiangula erit. Basis autem ipsius figure est latus fixum basisque sua circulus dicaturque figura hec piramis columpne ro[illegible] tun[illegible] te.

Sit trigonus abc rectum angulum habens qui est b [illegible] quiaturque aliis duorum [illegible] rectum angulum .d. [illegible] quo [illegible] circumducatur trigonus [illegible] non moveri cepit [illegible] corpus [illegible] que [illegible] trigoni motu [illegible] rotunda piramis appellatur. Trianguli .3. sunt [illegible] est rectangula alia acutiangula [illegible] est obtusiangula et prima [illegible] est quando latus ab [illegible] .bc. fuerit equale. esto .n. ut linea .bc. cum toto trigoni [illegible] ad sunt linee .bd. itaque punctus .c. cadat supra punctum .d. fiat linea una hoc est ut ipsa



si cum aquo motu cepit [illegible] circumducta linea [illegible] · cbd · est mediens rectum erit angulus · cad · rectus ideoque piramis [illegible] rectangula · Sit autem latus · ab · sit longius latere · bc · erit autem angulus [illegible] cuius [illegible] eiusdem angulus [illegible] minor medietate recti [illegible] cad · minor recto et [illegible] quare piramis [illegible] angula · Quod si latus · ab · fuerit brevius latere · bc · erit angulus · cab · maior [illegible] medietate recti [illegible] quare [illegible] et [illegible] angula [illegible] huius piramidis [illegible] linea · ab · basis [illegible] quem describit · cb · [illegible] centrum · b · dicitur quoque hec quoque piramis columpne rotunde illius videlicet quam motu suo describet parallelogramum perfectum ex · a · b · in · bc · latere · ab · manente fixo.

Figura corporea rotunda cuius bases sunt duo circuli plani et crassitudine equales et in situ paralleli rectanguli latere rectum angulum continente fixo ipsoque [illegible] donec ad locum suum redeat circumducta dicitur figura columpna rotunda. Columpne rotunde itaque atque spere centrum unum atque idem est centrum.

Sit parallelogramum rectangulum · abcd · figuratum [illegible] latus · ab · et eo fixo [illegible] parallelogramum quousque ad locum suum redeat circumducatur [illegible] parallelogrami motu describit [illegible] rotunda columpna [illegible] cuius sunt duo circuli [illegible] circulus quem describit [illegible] linea bc · cuius circuli centrum est punctus · b · alter [illegible] est quem motu [illegible] linea · da · et cuius centrum est punctus · a · [illegible] huius columpne [illegible] linea · ab · [illegible] fixa [illegible] parallelogrami [illegible] per [illegible] linea [illegible] diameter · dc · erit quoque diameter · dc · diameter columpne

Quod autem dicitur columpne et spere centrum idem esse centrum intelligi debet cum eodem existentibus diametris.

Verbi gratia dicimus [illegible] · est [illegible] illius columpne spere igitur atque circulum [illegible] diameter est linea · dc · [illegible] cum centro [illegible] linea · dc · [illegible] · g · centrum columpne dividit eam axem columpne per equalia et diametrum columpne per equalia [illegible] qui sunt ad · a · sunt equales [illegible] angulis qui sunt [illegible] linea quoque · ab · est equalis linee [illegible] equalis · gc · et [illegible] equalis [illegible] · dg · ae · super lineam · dc · circulus describatur transibit ex conversa prime partis [illegible] per punctum · c · et · f · itaque punctum · g · est centrum circuli et diametri [illegible] columpne [illegible] circulum omnisque columpne rotunde speram esse circumscriptibiles.

Angulus corporeus solidus est quem continent duo anguli plani plures quam duo anguli plani [illegible] quam duo [illegible]

minima sive sint ad unum punctum angularem conveniunt. Duo anguli plani angulum solidum perficere nequeunt sicut non due recte linee possunt figuram claudere. Angulos quosque planos solidum angulum continentes semper non convenit esse sitos in diversis planis. Ad duas rectas lineas planum perficientes angulum non conveniunt [illegible] linee [illegible] rectitudinis [illegible]. Similes sunt figure corpore rotunde sive sint columpne sive piramides quarum axes [illegible] basium sint proportionales. Propterea enim duabus columpnis rotundis aut duobus piramidibus rotundis si fuerit proportio axis unius earum ad diametrum sue basis sicut axis alterius ad diametrum sue basis ille due columpne aut piramides similes [illegible] esse dicuntur.

Lineas recte et etiam curve partem esse in plano partem in sublimi est impossibile.

Sit linea ab recta. Dico quod non est possibile ut pars eius sit in plano et pars sursum [illegible]. Si enim est possibile [illegible] sit ac sit sita in plano et pars que est cb [illegible] directe ac in plano in quo ipsa est sita [illegible] ergo eidemque linee que est linea ac due peruenit [illegible] que sunt linee cb et cd [illegible] quod est impossibile [illegible].

Omnes due linee quarum [illegible] alteram secat in una superficie sunt omnes [illegible] anguli [illegible].

[illegible] linee ab et cd se mutuo secantes [illegible] in e [illegible] impossibile est [illegible] trianguli [illegible] sublimi cum [illegible] linee [illegible] igitur [illegible] huius secunde propositionis.

Omnium duarum [illegible] se mutuo secantium communis

sectio est linea b — e · g c — t · a

[illegible] planis superficiebus intellige et verum erit quod dicitur · sint itaque [illegible] plane [illegible] [illegible] ab [illegible] se invicem [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] · e · f · etiam [illegible] sectionis [illegible] per lineam [illegible] [illegible] e · f · Si igitur linea [illegible] [illegible] [illegible] e · f · [illegible] · con[illegible] propositum ac si invicem [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] e · f · [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] qua [illegible] [illegible] fuit protrahentur [illegible] linee que [illegible] e · h · f · erunt [illegible] [illegible] linee e · f · [illegible] e · h · f · [illegible] [illegible] e · t · f · communes [illegible] [illegible] · [illegible] · due [illegible] linee concluderent [illegible] quod est contra [illegible] [illegible]

Si fuerit linea orthogonaliter erecta ab intersectione duarum linearum inter se secantium ipsa alteri earum secundum perpendicularem [illegible]

[illegible] linea [illegible] · o [illegible] erecta super intersectionem duarum linearum · c · d · et · e · f · [illegible] [illegible] in puncto · b · [illegible] · c · d · et · e · f · quibus [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] dico quod linea · a · b · [illegible] [illegible] [illegible] superficiem [illegible] [illegible] · b · et · b · d · equales [illegible] et · b · e · equales [illegible] [illegible] linee · c · e · f · [illegible] [illegible] equales [illegible] [illegible] et equidistantes [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] · g · [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] igitur [illegible] [illegible] [illegible] linee · a · b · [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] equalis · a · d · [illegible] equalis [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] equalis angulo [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] equalis angulo · d · b · h · quare · a · d · [illegible] [illegible] [illegible] linee · a · b · perpendicularis ad lineam · g · h · [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] perpendicularis [illegible] lineas [illegible] puncto · b · in [illegible] [illegible] linee [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] perpendicularis [illegible] [illegible] [illegible] linee · c · d · [illegible] · e · f · [illegible] invicem secantes quod est propositum.

Si super tres lineas [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] quod orthogonaliter insistat [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] linea · a · b · orthogonaliter [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] · b · c · b · d · b · e · [illegible] se contingentibus in puncto · b · quarum nulla alii [illegible] [illegible] [illegible] quod idem est · a · c · si se invicem secant in puncto · b · [illegible] [illegible] [illegible] Dico quod tres linee · b · c · b · d · b · e · sint in una superficie · [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] linea · b · d · non sit inter duas lineas · b · c · et · b · e · [illegible] [illegible] due in [illegible] [illegible] sublimi erit ut [illegible] · in qua sint linee · a · b · et · b · d · [illegible] [illegible] [illegible] in qua sint linee · b · c · et · b · e · [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] linea [illegible] · et ipsa sit · b · f · quia igitur ex premissa linea · a · b · est perpendicularis [illegible] [illegible] duarum linearum · b · c · et · b · e · sequitur ex diffinitione ut eadem · a · b · sit perpendicularis ad lineam · a · d · lineam · b · f · quare angulus · a · b · f · [illegible] [illegible] cumque etiam angulus · a · b · d · sit rectus ex ypotesi · sequitur impossibile [illegible] partem suo toto esse equalem ·

Si fuerint due linee super unam superficiem [illegible] [illegible] linee eas equidistantes esse necesse est

[illegible]

Si in duabus lineis equedistantibus ... [illegible] ... signes ... alterum recta linea ducatur in qua sit ille ... hoc linee sit e cum quoque in eadem superficie ... [illegible]

[illegible]

Si in uno plano due linee equedistantes ... [illegible] ... in eodem plano ... communes ... [illegible]

[illegible]

Si due linee uni non in una superficie ... [illegible] ... equedistare necesse est

[illegible]

[illegible] quod est propositum.

S[illegible]

[illegible]

P[illegible]

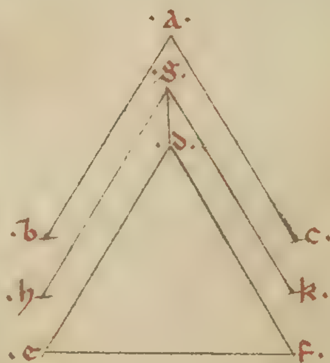
[illegible]

S[illegible] linea[m] [illegible]

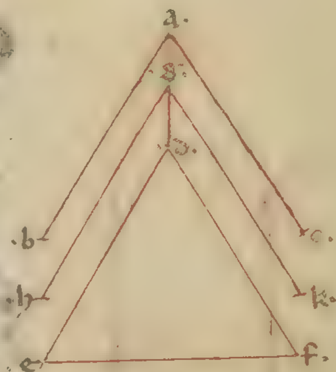
[illegible]

D[illegible]

[illegible]



a
s
d
b
c
h
k
e
f

a
s
d
b
c
h
k
e
f

quanti non procedentes possunt concurrere ·

[illegible]

Si due superficies equidistantes una superficies secet communes earum sectiones erunt equedistantes ·

[illegible]

Si superficies equidistantes duas rectas lineas secet illas lineas in proportiones proportionales esse probantur

[illegible]

Si linea superficiei alligata orthogonaliter steterit linea omnis superficies alia illa quecumque ducta attractam alligatam in superficiem erit orthogonaliter erecta ·

[illegible]

.a. .c.

.b. .d.

Si due superficies invicem se secantes super unam superficiem erecte fuerint orthogonaliter communis sectio ad eandem superficiem perpendiculariter erit.

Si tres anguli superficiales angulum corporeum continentes quorum duo quilibet reliquo maiores...

[illegible] ut ponerem lineas fh et fk [illegible] et quia [illegible] hf maior [illegible] angulus fak [illegible] f fak accep[illegible] [illegible] intendum

Omnis angulus solidus quattuor rectis angulis minor esse probatur

[illegible] propositum quibus superficiales angulos solid[illegible] rectis angulis [illegible] minores. Sit enim angu[illegible] quibus [illegible] ipsi omnes sunt minores [illegible] angulum hanc piramidis [illegible] equales [illegible] angulis rectis [illegible] bcd [illegible] quoque per eandem [illegible] angulos et maiores duobus [illegible] superficiales dempto vite [illegible] piramide eiusdem [illegible]

Si tres anguli superficiales quorum quilibet duo pariter accepti tertio sunt maiores continentur ab lineis equalibus ex tribus basibus angulos eosdem subtendentibus triangulum constituere possibile est.

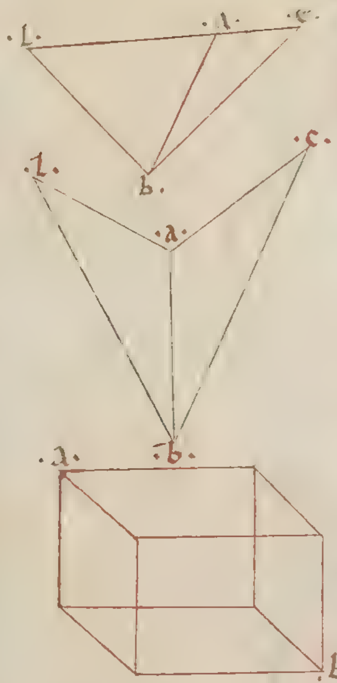
[illegible] tres superficiales anguli qui sunt bac cde hek ut proponitur [illegible] duo [illegible] maiores [illegible] equal[illegible] ex [illegible] equal[illegible]

... sunt longiores linea ...

Tribus angulis superficialibus, preter quos quique duo pariter accepti tertio sint maiores omnes autem tres simul .4. rectis angulis minores erunt, ex equalibus quales sint angulum solidum constituere.

...

angulo · d · h · e · [illegible] et angulus · e · angulo [illegible] quod docere disposuimus ·



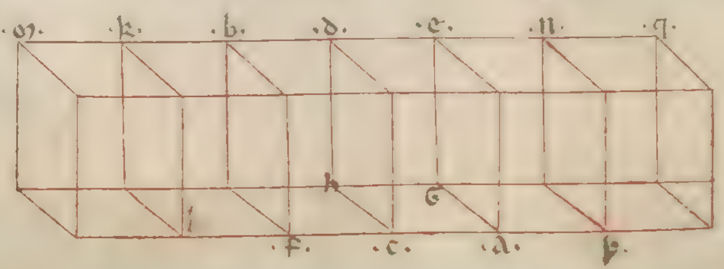

## Si superficiebus equidistantibus solidum contineatur omnes oppositas eius superficies sibi inuicem equales et equedistantium laterum

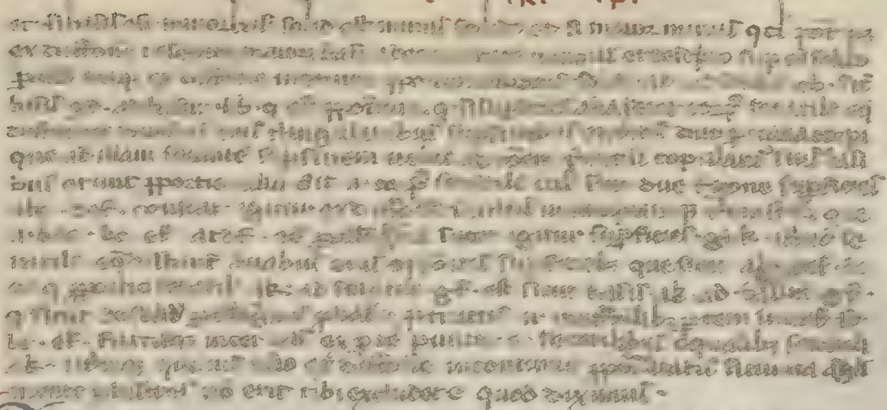
[illegible] solidum equedistantibus superficiebus [illegible] ponere enim quod sit et non possunt plures ita possunt [illegible] exagonam posse [illegible]

[illegible]

## Si superficies quedam secet solidum parallelum equedistantibus [illegible] duabus solidi superficiebus oppositis [illegible] que ad illam secantem superficiem [illegible] sit proportionalium

[illegible]

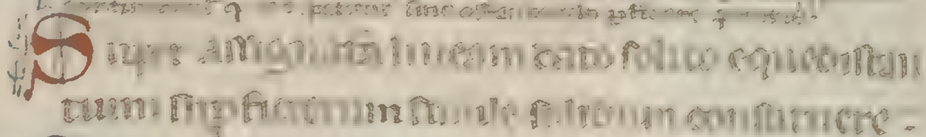





[illegible]

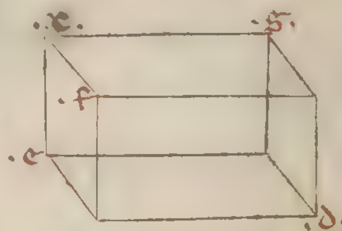
## Super datum punctum date linee angulo solido proposito equalem angulum solidum constituere.

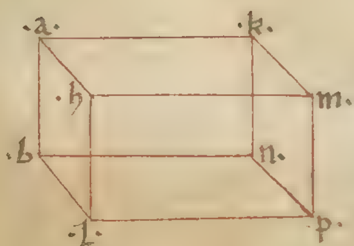
[illegible] ... et pone angulum ... equalem angulo ... et lineam ... equalem ... ab et ... linee ef sume lineam ep equalem linee ab et puncto ... lineam ... perpendicularem ad superficiem in qua sunt due linee ef et eg et pone eam ... equalem ... [illegible]



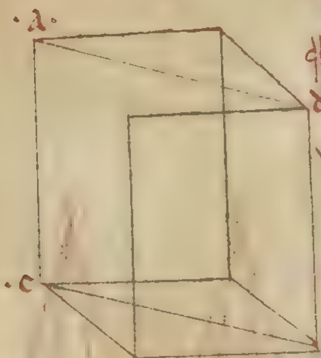
## Super assignatam lineam dato solido equedistantium superficierum simile solidum constituere.

[illegible] ... simile solido ... [illegible]






[illegible] ponitur solidum [illegible] ab, dh, ab, et duas [illegible] proportio ut [illegible] ad ah, et eg ad [illegible] proportio una [illegible] linee ab [illegible] equidistantes [illegible] kn equidistans ab et km equidistans [illegible] equidistans ho [illegible] complebitur solidum [illegible] corporis sicut [illegible] conclude[illegible]

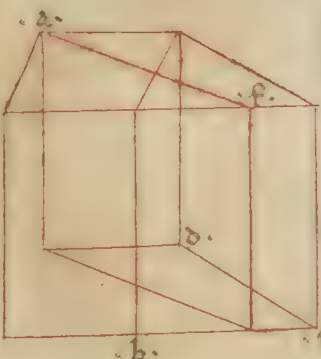



Si superficies aliqua solidum parallelepipedum super duos quaslibet oppositarum superficierum eius diametros [illegible] super earum [illegible] diametros secet, de superficiem corporis illud per equalia secare necesse est.

Sit corpus ab solidum parallelepipedum de quo sit positum quod superficies [illegible] diametros duarum superficierum oppositarum ipsum solidum [illegible] ipsum solidum per equalia [illegible] continet [illegible] que sunt opposite [illegible] et eadem quoque [illegible] equum liquet quod propositum est.

Omnium solida equidistantium superficierum equealtia [illegible] super basim unam constituta probantur esse equalia.

[illegible] sive sint superficies equidistantes [illegible] equalia sicut de superficiebus [illegible] lineas equidistantes [illegible] 39 [illegible] super lineam unam [illegible] latera sunt [illegible] rectitudinem [illegible] duo opposita latera sunt [illegible] super lineam unam et sint illa [illegible] linea una [illegible] superficies equidistantes [illegible] quoque [illegible] latera opposita [illegible] linea una et ipse sint [illegible] sunt equalia [illegible] figuram [illegible] concludere poteris [illegible] que [illegible]




Omnia solida equidistantium superficierum equealtia que [illegible] non [illegible] super lineam [illegible] fuerint [illegible] probantur esse equalia.

[illegible]

Solida equedistantium [illegible]
[illegible] equales [illegible]
[illegible] fuerint [illegible]

[illegible] omnia solida [illegible] sive equalia [illegible] equedistantium laterum [illegible] in 36 p[rimi] pba[illegible]

[illegible] super suas bases [illegible] eligantur [illegible]

[illegible] equalia [illegible] equalem ab [illegible]

[illegible]

perpendicularis una ad ipsis et appellantur bases et solida super ipsas assumunt eidem [illegible] in [illegible] constituta [illegible] duo solida . bh . et [illegible] . ab . et [illegible] . bk . ab [illegible] . bl . [illegible] erit utrumque duorum solidorum . ab . et . bk . ad solidum . bl . [illegible] duo solida . ab . et . bk . equalia [illegible] solidum . bk . [illegible] solido . ab . [illegible] solido . ab . est equalia solido . cd . [illegible] propositum.

Si solidi equidistantium laterum in equalibus basibus constituta equalia fuerint linee angulis super basem non steterit ipsa equalia esse necesse est.

Fabricatis duobus corporibus in propositum videlicet que sunt equidistantium [illegible] et [illegible] equales [illegible] autem super bases suas [illegible] . Si autem [illegible] anguli [illegible] bases suas [illegible] que [illegible] erunt singuli [illegible] solidorum [illegible] solida equidistantium [illegible] equalia [illegible] duo solida [illegible] inter equalia [illegible] duorum [illegible] videlicet [illegible] ut . 20 . et hec [illegible] sunt equalia [illegible] est . Et [illegible] et [illegible] eadem [illegible] duo solida [illegible] equalia super equales bases et [illegible] vel ponet ea [illegible] et [illegible] ea [illegible] super bases equales.

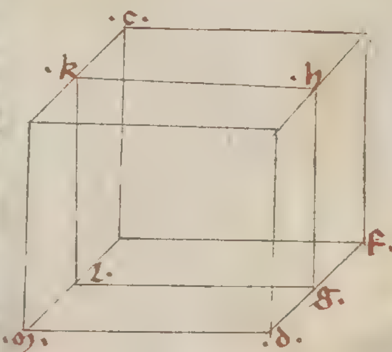
Omnium solidorum equidistantium superficierum que [illegible] suis basibus sunt proportionalia.

Sint duo solida equidistantium laterum [illegible] constituta super duas bases . ab . et . cd . dico [illegible] sicut proportio [illegible] basium [illegible] ab . et cd . [illegible] ex 28 . [illegible] latera [illegible] ab [illegible] . fe . equalis . cd . et . de . hunc [illegible] . fe . [illegible] super basim . ab . [illegible] bf . [illegible] basis fe . est equalis basi cd . erit et [illegible] solidum . fe . equale solido [illegible] . ae . [illegible] duobus lateribus [illegible] fe . ae [illegible] . ab . [illegible] . cd . fe . [illegible] bases [illegible] solida [illegible] solidorum [illegible] proportio [illegible] proportionalia [illegible]

[illegible] et ab eo [illegible] esse equalia.

**Si duo solida equidistantium superficierum super bases equales orthogonaliter erecta fuerint equalia, eorum altitudines mutuas esse. Si vero fuerint due bases sue altitudinibus mutue, ipsa solida inuicem equalia necesse est.**

[illegible]



**Si duo solida equedistantium superficierum fuerint equalia, bases eorum altitudinibus erunt mutue. Et si bases sue altitudinibus fuerint mutue fueritque utrumque equidistantium superficierum, probantur esse equalia.**

[illegible]

[illegible] … et idem depr[illegible]

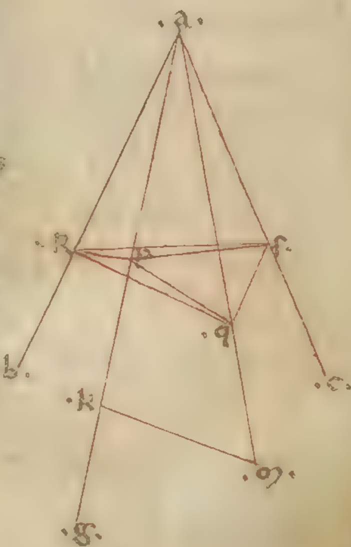
Si solida equidistantium laterum fuerint similia proportio erit unius ad alterum tanquam cuiuslibet lateris ad suum relativum laterum proportio triplicata.

[illegible]

[illegible]

Si fuerint duo anguli plani equales super quos due ypotemuse in aere statuantur cum lateribus angulorum sibi adiacentium singulos singulis equos continentes atque ypotemusis duo puncta signentur a quibus due perpendiculares ad superficies angulorum posite demittantur a punctis autem que perpendiculares ceciderint ad eosdem angulos planos due recte linee ducantur duo anguli qui a duabus illis lineis atque duabus ypotemusis continentur equi sibi invicem esse probantur.

[illegible]



[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Si fuerint quotlibet linee proportionales solida quoque similia eque distantium atque similium uniuscuiusque creationis superficierum erunt proportionalia. Si vero solida eque distantium atque similium uniuscuiusque creationis fuerint proportionalia linee quoque a quibus ipsa solida continentur erunt proportionales.

[illegible] ·a·b·c·d· [illegible] solida [illegible] similia [illegible] proportionalia [illegible] sicut linee ·e· ad [illegible] solidi ·a· ad solidum ·b· sicut solidi ·c· ad solidum ·d· [illegible] linee ·a·b·c·d· [illegible] sicut linea ·a· ad lineam ·b· [illegible] solidum ·k· [illegible] solidi ·a· ad solidum ·b· sicut solidi ·c· ad solidum ·d· [illegible] ·c· et ·d· sibi adinvicem esse similia solida autem ·c· et ·d· solidi ·a· [illegible]

[illegible] esse similia contingens est, neutrum autem non. Idem ex hoc 29 de re[illegible] utilibus facile poteris concludere.

Si insecta fuerint latera duorum oppositorum superficierum cubi unumquodque in duo media, exierintque a punctis sectionum due superficies se secantes, et cubi communem sectionum diametrum cubi per equalia secare, ab ipsa diametro vicissim per equalia secari necesse est.

[illegible]

[illegible] sive equalibus lineis sive equalibus [illegible] sive quoque per basim orthogonaliter erectis sive ipsam [illegible] [illegible] in hac 30 figura cubi ad omnes figuras solidas.

Si duo seratilia quorum alterum basim triangulam, alterum vero basim habeat equidistantium laterum sibi ba

si trianguli duplam eque alta fuerit illa duo corpora necesse est esse equalia —

[illegible]

lib⁹ .12.

Omnium duarum superficierum similium multiangularum inter duos circulos descriptarum est proportio alterius ad alteram tamquam proportio quadratorum que ex diametris circulorum eas circumscribentium proveniunt

Sint duo circuli abc def quibus [illegible]

[illegible]

**Omnium duorum circulorum est proportio alterius ad alterum tanquam proportio quadrati sui diametri ad quadratum diametri alterius.**

[illegible]

minor circulo .cd. [illegible] nec maior esse [illegible] si possibile est contingatur [illegible] quadratum diametri .ab. ad quadratum diametri .cd. [illegible] ad superficiem .e. [illegible] quadrati diametri .cd. ad quadratum [illegible] .ab. sicut superficies .e. ad circulum [illegible] ex [illegible] [illegible] [illegible] circulo .ab. [illegible] [illegible] diametri [illegible] ad quadratum diametri .ab. sicut circuli .cd. ad superficiem [illegible] [illegible] ex poligonium [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] igitur ex ne- cessitate equalis [illegible]

Omnis piramis cuius basis triangula dividi potest in duas equales piramides sibi invicem totique piramidi similes et in duo corpora serratilia equalia que ambo pariter accepta dimidio totius piramidis necesse est esse maiora.

Est piramis .abcd. super basim [illegible] solidus angulus .a. quo terminantur tres ypothenuse .ab. .ac. .ad. ad tres angulos basis [illegible] omnia latera basis [illegible] punctis .efg. tres quoque ypothenuse [illegible] punctis .hkl. [illegible] trahantur in basi due linee .ef. et .eg. eritque basis eius divisa in [illegible] superficies quarum due sunt duo anguli .bef. .cgd. [illegible] [illegible] [illegible] similes sibi [illegible] [illegible] quam constat esse duplam [illegible] .cgd. [illegible] [illegible] rursus a puncto .h. due ypothenuse .he. .hf. [illegible] .k. ypothenusa .kg. [illegible] linee .hk. .kl. et .lh. [illegible] totam piramidem [illegible] et duas piramides [illegible] [illegible] [illegible] .hfgke. et est [illegible] triangulum .cgd. de duabus autem piramidibus [illegible] ipse sunt equales [illegible] sibi et toti piramidi .abcd. similes [illegible] ex diffinitione corporum equalium et similium [illegible] undecimi libri et ex [illegible] parte secunde sexti. de duobus autem [illegible] [illegible] [illegible] ultima undecimi libri [illegible] ambo serratilia [illegible] [illegible] maius [illegible] totius [illegible] [illegible] [illegible] est in duas piramides [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] serratilia pariter accepta duas [illegible] piramides [illegible] serratilia [illegible] [illegible] quantitate excedere.

Si due piramides eque alte quarum bases triangule singule in binas piramides equales sibi invicem atque toti similes binaque serratilia equalia dividantur erit proportio basis unius ad basim alterius tamquam

ppo[sitio] no[na] duo[rum] ... ad duos ... alti[tudinis] ... pl
lum omnium ... q[ue] sunt in utraque illarum pyramidum ...
cepta ad eam ... q[ue] in altera pyramide sunt eidem
b[asi] ... q[uod] basis eius pyramidis ad basim alterius.

[illegible]

Omnes due pyramides equealte quarum bases
triangule suis basibus sunt proportionales.

[illegible]

q ipsa non esset maius neque minus piramide .b. minus possibile e
ut sit minus sit solidum .c. ad piramidem .b. sit equale duobus corporibus
.c. et .d. pariter acceptis [illegible] piramide .b. ut ponitur .3.
dividamus [illegible] que ex premissis sunt maius medietate
ipsius piramidis. Itemque ex utraque [illegible] pi
ramidem [illegible] [illegible] seratilia demonstratur et si
[illegible] remaneat que eius ex piramide .b. reseratur [illegible] per
primam .10. relictum [illegible] minus solido .d. et unumquodque ex omni
[illegible] seratilia detracta minus .c. fiat igitur a piramide .a. quod
detraximus ex piramide .b. et [illegible] premisse sicut basis
.a. ad basim .b. [illegible] detracta a piramide .a. ad seratilia de
tracta a piramide .b. [illegible] sit piramis .a. ad corpus .c. utraque [illegible]
[illegible] .b. sicut piramis .a. ad corpus .c. cumque sint serati
lia piramidis .b. maius corpore .c. erunt seratilia piramidis .a. ma
ius piramide .a. et quia hoc est impossibile non erit corpus .c. minus pi
ramide .b. Sed nec maius hoc enim posito cum sit proportio .a. basis
ad basim .b. sicut piramidis .a. ad [illegible] .c. erit econverso basis
.b. ad basim .a. sicut corpus .c. ad piramidem .a. [illegible] erit ex [illegible]
[illegible] piramidis .b. ad aliquod corpus quod sit .d. sequitur ex .19. [illegible] quod
corpus .d. sit minus piramide .a. eo quod piramis .b. [illegible] mi
nor corpore .c. erit [illegible] basis .b. ad basim .a. sicut piramis .b. [illegible]
minus piramide .a. ex [illegible] autem [illegible] sequi impossibile videlicet
[illegible] at alia piramide maius esse piramide [illegible]
[illegible] Necesse relinquitur corpus .c. esse equale piramidi .b.
cum nec minus esse possit nec maius et proportionem piramidis
.a. ad piramidem .b. esse sicut basis .a. ad basim .b. hoc autem
erat demonstrandum.

Omne corpus serratile in tres piramides equales ba
ses triangulares habentes est divisibile

Sit serratile .abcdef. ipsum dico esse divisibile in tres piramides
triangulas equales. protrahantur in unaquaque superficierum
superficierum [illegible] linea diagonalis ita quod una [illegible] diagonalis
non sit [illegible] reliquis [illegible] sit superficiales lineis .bd. .bf. [illegible]
quas per [illegible] contemplemur totum serratile in tres
piramides triangulas divisum quas ex prima huius [illegible] facile
constat esse equales quoniam [illegible] [illegible]
[illegible] piramidibus [illegible] [illegible] bus quarum sunt bases trian
gule ut omnis cognitione [illegible] que ponit sufficient [illegible]
[illegible] quedam [illegible] non [illegible] sic [illegible]
adiungere solum .n. [illegible] contentus [illegible] multa [illegible]
[illegible] [illegible] consequantur non tamen sint [illegible]
[illegible] studentibus hoc est primum hic

Si duo solida quorum alterum serratile alterum vero piramis
[illegible] basis triangula super eandem basim aut super equales [illegible]
[illegible] aut serratile super quadrangulam piramis autem
super triangulam quae quadranguli basis sit dimi
dium [illegible] alterius fuerit equalis altitudinis [illegible] piramis triplum esse [illegible]

.a. .b. .c. .d.
.b. .c. .a. .e. .f. .d.

Si serratile propositum fuerit super b. [illegible] piramidis [illegible] super eandem basim [illegible] serratile sunt super basim quadrangulam [illegible] et tali piramidis [illegible] piramide compleatur serratile piramidi equealtum [illegible] serratile illud serratile prioris est equealtum et [illegible] bases sunt equales ex premissis sequitur ipsa esse equalia. Et enim demonstratum est in 26. undecimi. et quod ex 6. [illegible] huius libri serratile secundum triplum est ad piramidem propositam [illegible] in quas ipsum serratile dividitur erit quod [illegible] propositi serratile triplum ad propositam piramidem.

Si quotlibet piramides quarum bases triangule super unam eandemque basim sive super equales constitute fuerint equealte eas esse adinvicem equales necesse est.

Fabricato enim uno serratili equealto piramidibus propositis super basim triangulam equalem basibus propositarum piramidum aut super basim quadrangulam duplam basibus earundem erit ipsum serratile triplum ad piramides singulas hoc enim constat ex premissa [illegible] sequitur ex communi sententia [illegible] proposite piramides sint [illegible] adinvicem equales.

Omnes piramides quarum bases triangule equealte suis basibus sunt proportionales.

Fiant super bases propositarum piramidum aut super [illegible] aut super quadratas duplas serratilia ipsis piramidibus [illegible] ob hoc serratilia adinvicem [illegible] et quia serratilia suis basibus sunt proportionalia probatum est in 26. undecimi [illegible] mediante [illegible] harum addicionum manifestum fit hec serratilia [illegible] ad propositas piramides unumquodque [illegible] ad suam relatam [illegible] aut duplas esse basibus ipsarum sit autem [illegible] ut triplum ad triplum ita simplum ad simplum. clarum quod proposite piramides suis basibus proportionales.

Si fuerint due quelibet piramides [illegible] equealte fuerit alterius basis trigona reliqua aut tetragona aut pluriangula piramides ipsas suis basibus proportionales esse convenit.

Exempli gratia intelligantur due piramides equealte super duas bases a. et b. sitque basis a. triangula. b. vero pentagona et dicam [illegible] hec piramides a. et b. esse sicut basium [illegible] distinguatur quidem pentagonum b. in tres triangulos c. d. e. eritque tota piramis b. distincta in tres piramides equealtas quarum bases sunt trianguli c. d. e. que [illegible] suarum basium. quia igitur ex premissa inter positam proportio piramidis d. ad piramidem a. est sicut trigoni [illegible] ad trigonum a. et piramidis d. ad piramidem a. sicut trigoni d. ad trigonum a. Itemque piramidis e. ad piramidem a. sicut trigoni e. ad trigonum. sequitur ex 24. quinti bis assumpta quod sit proportio aggregati ex omnibus piramidibus c. d. e. et ipsius [illegible] b. ad trigonum [illegible] a. constat ergo quod volumus.

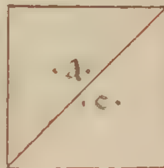
Omnes laterate piramides equealte suis basibus

proportionales esse comprobantur.

[illegible] habet [illegible] fuit super basim trigonam ex premissa [illegible] [illegible] [illegible] poligonia [illegible] [illegible] et ipsi piramide in piramides triangulos [illegible] proportio [illegible] [illegible] piramidem in qua [illegible] [illegible] [illegible] altius itaque per .28. quarti quod .o3. assumptam [illegible]

Si due piramides triangularum basium fuerint equales earum bases earundem altitudinibus mutue erunt. Si vero bases et altitudines fuerint mutue easdem piramides sibi invicem equales esse necesse est.

Quod .28. et .29. undecimi proposuerunt de solidis [illegible] et nos in .28. eiusdem demonstravimus de [illegible] .h. .n. duodecimi proponit de piramidibus habentibus bases triangulas intelligantur .n. due piramides equales super duos triangulos .a. et .b. que dicantur .a. et .b. dico itaque quod proportio basis .a. ad basim .b. est sicut proportio altitudinis piramidis .b. ad altitudinem piramidis .a. et si hoc fuit due piramides .a. et .b. esse equales. adhibeantur quidem duobus trigonis .a. et .b. alii duo qui sint .c. et .d. ut fiant ambe superficies .ac. et .bd. eque distantium laterum et ex ipsis piramidibus super bases .ac. et .bd. manifestum est igitur ex .6. huius .12. quod piramis .a. est sexta pars solidi .ac. et piramis .b. sexta [illegible] .bd. itaque ex .29. undecimi argue propositum quidem ex prima. secundam autem ex secunda.

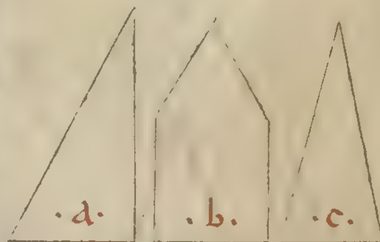






Si due quelibet piramides laterate fuerint equales earum bases earundem altitudinibus mutue erunt. Si vero bases earum altitudinibus ipsarum mutue fuerint easdem piramides equales esse oportet.

Si bases utrarumque fuerint triangule demonstratum est verum esse quod dicitur. si alterius tantum sit igitur .a. basis altius piramidis sit .b. et sumatur trigonus .c. equalis poligonio .b. [illegible] super .c. piramis equalta piramidi que est super .b. et sint .a. .b. .c. equivoca nomina piramidum et basium. quia igitur [illegible] due piramides .a. et .b. sunt equales ex ultima [illegible] [illegible] huius piramides [illegible] .b. et .c. sunt [illegible] erunt ex communi scientia due piramides .a. et .c. equales igitur bases earum sunt mutue ad altitudines earum ex prima. Si huius. cumque bases .b. et .c. sint equales altitudines quoque piramidum .b. et .c. equales erunt ex prima parte et secunda. Si quinti bases .a. et .b. mutue altitudinibus piramidum .a. et .b. secunda pars sic convicenda [illegible] nam si fuerit basis .a. ad basim .b. ut altitudo piramidis .b. ad altitudinem piramidis .a. erit ex secunda parte [illegible] .9. basis .a. ad basim .c. sicut altitudo piramidis [illegible] ad altitudinem piramidis .a. itaque ex sua parte huius. alie due piramides .a. et .c. sunt equales [illegible] per eandem [illegible] due [illegible] piramides .a. et .b. sunt equales. [illegible] [illegible] piramidum fuerint trigona sed utraque poligonia [illegible]



pentagona · alia exagona · que adhuc dicantur · a · et b · dividatur [illegible]
[illegible] inequalis [illegible] equalis exagono · b · [illegible] quia fiet piramis [illegible]
piramidi · b · eruntque due piramides · b · et · c · [illegible] [illegible] que
sunt · a · et · c · per concep · equales [illegible] basis · a · ad basim · c ·
sicut altitudo piramidis · c · ad altitudinem piramidis · a · [illegible]
basis · a · ad basim · b · sicut altitudo piramidis · b · ad altitudinem
piramidis · b · [illegible] Conversa [illegible] constat · si · n · basis · a · ad
basim · b · fuerit ut altitudo piramidis · b · ad altitudinem piramidis · a ·
erit quoque ex · [illegible] quinti basis · a · ad basim · c · ut altitudo piramidis
c · ad altitudinem piramidis · a · [illegible] ut patet ex premissis erunt due
piramides · a · et · c · equales · quare [illegible] [illegible]
et due que sunt · a · et · b · erunt etiam equales et hoc est propositum

Omnium duarum piramidum similium quarum bases triangule est proportio alterius ad alteram tamquam lateris ad latus eius relativum triplicata proportio

Proponatur duabus piramidibus [illegible] similibus
ex ipsis [illegible] duo solida pallela quemadmodum [illegible]
misse · eruntque hec due solida pallela similia eo quod piramides [illegible]
similes admittem · nam duo solida [illegible] communes pi
ramidibus et solidis [illegible] superficialibus angulis [illegible]
[illegible] continentur et latera quoque illos superficiales angulos [illegible]
sunt proportionalia [illegible] superficiales solidorum pallelorum
communes angulos solidos continentes sunt equiangula et late
rum proportionalium [illegible] similes ex diffinitione [illegible] similium [illegible]
[illegible] continere sex superficies horum duorum solidorum [illegible] sunt admittem [illegible]
igitur ex diffinitione corporum similium erunt ipsi solida similia [illegible]
solidorum [illegible] piramidis [illegible] quinti · nam solida sunt sexcupla
piramidibus ex · 28 · undecimi libri · [illegible] solidorum eademque
latera piramidis · erit quoque ex [illegible] quinti [illegible] piramidis [illegible]
duorum suorum relativorum laterum triplicata quod est propositum

Quod si fuerint quarum piramides laterate similes erit proportio alterius ad alteram sicut lateris ad suum relativum lateris alterius triplicata proportio

Sint due laterate piramides · quarum coni · a · et b · similes [illegible]
[illegible] pentagonales que sunt [illegible] [illegible] dico quod [illegible]
sicut suorum relativorum laterum triplicata [illegible] ex diffinitione similium
superficierum corporum [illegible] pentagonum quarum sunt bases [illegible]
sibi admittem [illegible] equalis triangulis [illegible] ambigentes [illegible]
[illegible] similes [illegible] [illegible]
et ideo equalis [illegible] possibile piramides [illegible]
lineis · ce · et · [illegible] Similiter [illegible] dico [illegible] piramides [illegible]
[illegible] in piramides triangulas similes [illegible]
[illegible] piramides [illegible]
[illegible] trianguli · [illegible] similem [illegible] triangulo [illegible]
[illegible] et quia [illegible] angulus [illegible] est equalis angulo [illegible]
[illegible] angulo [illegible] sicut [illegible]
angulum [illegible] duo anguli [illegible] equianguli [illegible]
[illegible] erit [illegible] sicut [illegible] ad [illegible]
proportio [illegible] ad [illegible] sicut [illegible]
[illegible] ad [illegible] sicut [illegible] igitur ex [illegible] similium

[illegible]

Omnes columpne laterate equealte basibus suis sunt proportionales.

[illegible]

Omnis laterata columpna tripla est ad suam pyramidem.

[illegible]

pariter accepta ad omnes piramides pariter acceptas necesse est esse triplum cumque ex omnibus sextilibus pariter acceptis columpna et ex omnibus piramidibus pariter acceptis [illegible] constat [illegible] hunc [illegible] propositum.

# Si fuerint due quelibet columpne quarum bases [illegible] altitudinibus mutue [illegible] bases earum et altitudines mutue [illegible] columpnas equales esse necesse est.

Erunt columpne [illegible] earum piramides sunt equales eo quod omnis [illegible] columpna est tripla ad suam piramidem. Si autem piramides fuerint equales [illegible] bases suas altitudinibus mutue erunt quemadmodum demonstratum est in .8. huius. quia igitur columpnarum suarumque piramidum he eedem sunt bases et altitudines [illegible] pariter propositi. Sint igitur bases [illegible] altitudinibus mutue [illegible] quod columpne [illegible] equales cum [illegible] eedem sunt bases [illegible] altitudines columpnarum suarumque piramidum erunt bases et altitudines piramidum columpnarum [illegible] hoc ut positum est [illegible] columpnas [illegible] piramides equales [illegible] in .8. [illegible] est igitur et columpne equales cum [illegible] ad suas piramides [illegible] quod propositum est.

# Omnium duarum columpnarum laterum similium est proportio alterius ad alteram tamquam lateris ad suum relativum latus proportio triplicata

Si columpne fuerint similes erunt ex diffinitione similium corporum bases earum [illegible] equales quemadmodum .19. [illegible] et [illegible] columpne dividantur [illegible] igitur [illegible] ex [illegible] et .b. et .g. et a. b. et diffinitione similium superficierum et diffinitione similium corporum. hoc autem probato erit ex .b. [illegible] proportio uniuscuiusque [illegible] unius ad suum relativum [illegible] sicut [illegible] illius proportio [illegible] et quia [illegible] unius [illegible] sequitur ex .11. [illegible] ut [illegible] ad suum relativum [illegible] proportio una quare [illegible] que est proportio unius [illegible] ad suum relativum sextile alterius eadem est omnium pariter acceptorum ad omnia pariter accepta et quia utrobique omnia sextilia componunt columpnas et relativa latera sextilium sunt relativa latera columpnarum necesse est ex .11. [illegible] ut proportio columpnarum sit sicut [illegible] relativorum laterum proportio triplicata quod est propositum.

# Omnis columpna rotunda piramidi sue tripla esse probatur

Supra circulum .a. intelligantur una columpna et una piramis secundum eandem altitudinem erecte atque equiuoce ipse circulus et columpna et piramis nomine .a. Dico itaque quod columpna est tripla .a. ad piramidem .a. cuius probatio est quod neque maior neque minor potest esse quia tripla quantitate [illegible] .b. ita quod si .b. demitur de columpna erit residuum cuius [illegible] piramidem .a. inscribam ergo quadratum circulo .a. super quem erigam duo sextili[a]

Omnium duarum rotundarum pyramidum similium per se siue columpnarum uel rotundarum similium est proportio alterius ad alteram tamquam diametri sue basis ad diametrum basis alterius proportio triplicata.

.c.

.d.

.a.

.f.

.e.

.l.

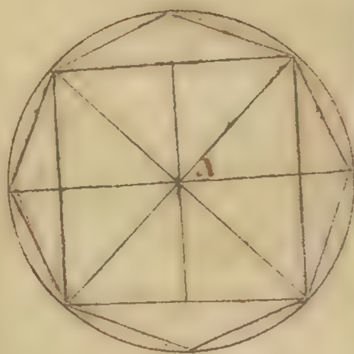


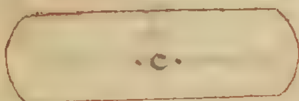
[illegible] libri · [illegible] diametri · a · ad diametrum · b · triplicata ea- dem piramide · a · ad aliquod corpus · Illud ergo corpus sit · c · de quo dico quod ipsum non potest [illegible]

[illegible]

circulo · b · et ex residuo · e · detrahantur piramides eiusdem altitudinis [illegible]

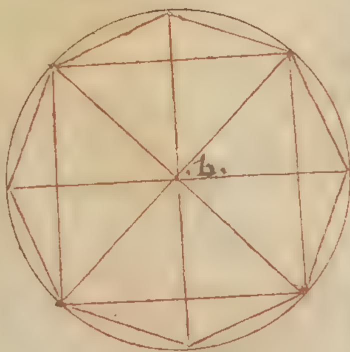
[illegible]

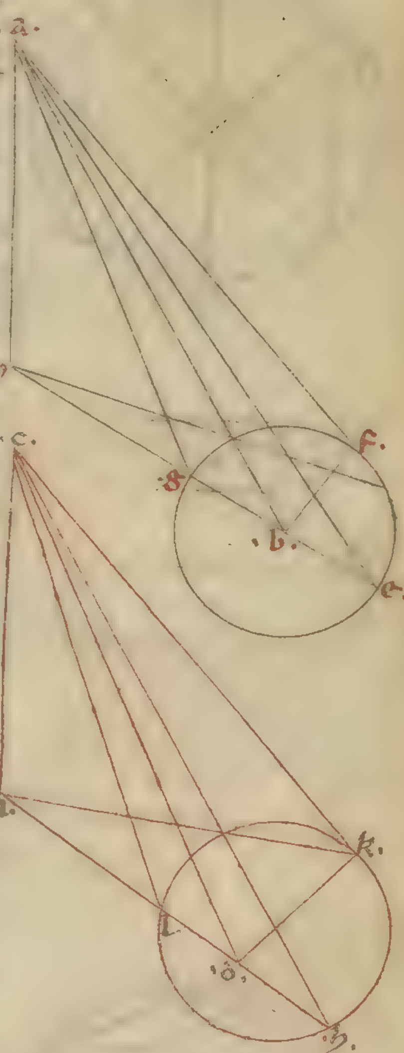









a
m
c
g
f
b
e
n
k
l
d
h

proportio bf ad ok sicut bm ad dn [illegible] fiunt duo anguli [illegible]
[illegible] kon equales eo [illegible]
[illegible] h et g b proportio fm ad kn sicut bm ad [illegible] Itemque sicut [illegible]
[illegible] superficiem [illegible]
[illegible] duorum angulorum dofe [illegible] est totus erit ex b [illegible]
proportio df ad ok sicut [illegible] quinti [illegible]
[illegible] sicut bf ad kl [illegible] duo anguli [illegible]
[illegible] equales [illegible] propositum [illegible]
[illegible] columpne [illegible] omnium [illegible]
[illegible] fiunt sive [illegible]
[illegible] proportio unius earum ad alteram sicut diametri sue basis ad diametrum
[illegible] basis [illegible] proportio triplicata [illegible] ut prius [illegible]
piramides a et b quarum bases sint circuli a et b et horum [illegible]
[illegible] a et l. Sitque proportio piramidis a ad corpus c sicut
diametri a ad diametrum b proportio triplicata non erit igitur c
[illegible] piramide b sicut in primo [illegible] possibile
[illegible] minus quantitate corporis [illegible] corpus c [illegible]
[illegible] b [illegible] igitur piramidis [illegible]
que sit orthogonaliter erecta super circulum b sitque communis sectio huius
[illegible] et circuli b linea ef [illegible] transiens per centrum que erit dia
metri circuli et protrahantur intra circulum b alia diameter secans
hanc orthogonaliter que sit g h. Sitque inscribatur circulo b quadratum eg
fh et [illegible] piramide b [illegible] piramis cuius
basis est quadratum circulo b inscriptum que ut probatum est [illegible] maior
[illegible] dimidio [illegible] cuius [illegible] piramides
[illegible] consistentes [illegible] circuli
b fiat hoc [illegible] piramidis b minus
corpore d [illegible] laterata piramis detracta qua co
[illegible] piramides [illegible] maius corpore c tunc ergo pro
[illegible] piramide a [illegible] circu
lum a et sit communis sectio huius superficiei [illegible] circuli a [illegible]
que [illegible] circulus a [illegible]
[illegible] diameter [illegible] orthogonaliter que sit [illegible]
[illegible] quadratum [illegible] circuli [illegible]
[illegible] circulo a poligonium simile illi quod est inscriptum circulo b
et ad singulos angulos huius poligonii ducantur lineas rectas a cono pi
ramidis a [illegible] super illud poligonium lateratam piramidem equalem
[illegible] lateratam [illegible] esse similem lateratam [illegible]
[illegible] piramide b [illegible]
[illegible] piramidis [illegible] et a conis basium [illegible] li
neas rectas [illegible] angulos [illegible] poligoniorum [illegible]
[illegible] omnes anguli quos continet axis piramidis a cum singulis lineis
ductis a centro circuli a ad singulos poligonii sibi inscripti equales
sunt [illegible] angulis quos continet axis piramidis b cum singulis lineis
[illegible] a centro circuli b ad angulos poligonii sibi inscripti [illegible]
[illegible] rotundarum piramidum [illegible] proportio axis piramidis a ad
axem piramidis b est sicut semidiametri circuli a ad semidiametrum circuli
b. Sequitur ex [illegible] diffinitionibus similium [illegible] similium corpo
rum quod due laterate piramides a et b sunt similes. Cetera argue sicut prius
[illegible] constat [illegible] de omnibus rotundis piramidibus similibus quod proportio
[illegible] sit sicut diametrorum [illegible] basium triplicata. Et quia omnis
columpna rotunda tripla est ad suam piramidem [illegible] sufficient
[illegible] est [illegible] columpne [illegible] sive piramides fuerint [illegible]
[illegible] quinti [illegible] quarumlibet columpnarum rotundarum
similium sit proportio sicut suorum diametrorum [illegible]

C
OEY

Omnes duas piramides rotundas sive columpnas eque altas suis basibus proportionales esse necesse est.

[illegible]

Si superficies quedam rotundam columpnam equedistanter [illegible] basi cuius secuerit erunt duo partialia corpora [illegible] illa sibi sicut [illegible] partibus axis columpne proportionalia.

[illegible]

tandum est, propositum attendere autem oportet quod quecumque superficies [illegible] columpnam equedistanter basi [illegible] etiam [illegible] basis eius [illegible] [illegible] ut patet ex [illegible]

[illegible] quod omnis columpne rotunde [illegible] les sunt [illegible] de pira[midibus] [illegible] rotundis [illegible] de laterum [illegible] de piramidibus [illegible] si prius de columpnis rotundis probetur. [illegible] omnis columpna triplex ad suam piramidem [illegible] quod [illegible] demonstrata sunt.

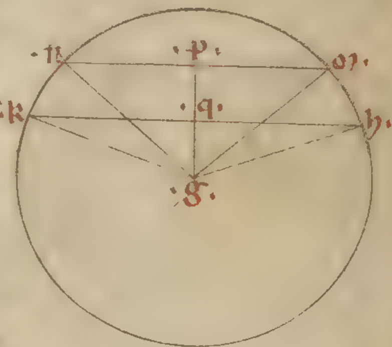
Si due piramides rotunde sive columpne fuerint equales sue bases et altitudines erunt mutue. Quod si sue bases et altitudines mutue fuerint ipsas piramides sive columpnas equales esse necesse est.

[illegible] piramidum [illegible] basis [illegible] columpna [illegible] superficies [illegible] basis [illegible] due rotunde piramides [illegible] rotunde piramides ab et cd equales [illegible] piramidis quam columpnarum duo circuli a et c [illegible] altitudines [illegible] ab et cd [illegible] circuli c ad circulum a est sicut altitudinis ab ad altitudinem cd [illegible] columpna rotunda [illegible] ad suam piramidem [illegible] altitudines ab et cd fuerint equales [illegible] columpna ab [illegible] columpna ab ad columpnam ac [illegible] sicut altitudo ab ad altitudinem cd [illegible] columpna cd ad columpnam ac [illegible] altitudo ab ad altitudinem cd [illegible] basis c ad basim a [illegible] basim a [illegible] altitudo ab [illegible] columpne ab et cd sunt equales [illegible] altitudo ab [illegible] ad altitudinem [illegible] basim a [illegible] columpna cd ad columpnam ac [illegible] basim a [illegible] columpna ac [illegible] altitudo ab ad altitudinem ac [illegible] columpne cd ad columpnam ac [illegible] columpna ab ad eandem igitur [illegible] due columpne ab cd sunt equales quare constat etiam secunda pars.

Cum propositi fuerint duo circuli ab uno centro circumducti superficiem multiangulam equalium laterum circuli minorem minime tangentium intra circulum maiorem describere.

[illegible] duo circuli abcd et ef ab uno communi centro [illegible] quorum maior [illegible] qui sit abcd possibile [illegible]

[illegible]




Duabus speris unius centri lineis positis inter maiorem

[illegible]rum solidū multar̄ basiū sup̄ minorē [illegible] tangentium figurali͛ constitue. Qu[illegible] consti[illegible] [illegible] ri spera sive in qualibȝ alia spa simile corpus intelli[illegible] biliter constituatur erit ppo corpis multar̄ basium in [illegible] sphaera constituti ad corpus basium multar̄ [illegible] minoris spere [illegible] constitutum sic diametri [illegible] ad diametrum minoris vel alte rius spere pportio triplicata.

[illegible] circuli abcd quam [illegible] super punctum [illegible] gn. et diamet[illegible] super lineā gn [illegible] sup lineā gn [illegible] superficiei [illegible] inter [illegible] in unaquaq̄ diametro [illegible] quilibet hor̄ circulor̄ est equalis [illegible] [illegible] sunt equales [illegible] quatuor [illegible] tantum [illegible] in unoquoq̄ [illegible] sit equalis corde [illegible] et est unaqueq̄ corda [illegible] que sunt latera poligonii sibi inscripti [illegible] [illegible] que sunt [illegible]

et . 15 . 16 . 10 . videre igitur quare puras superiores eius spere maioris [illegible] que quidem quarta [illegible] est . erit utraque pars ex corpore . b . basis quarum [illegible] que [illegible] triangula [illegible] [illegible] quadrilatera [illegible] ex lateribus equalia [illegible] corhausti . intellige duos quoslibet circulos [illegible] ad invicem [illegible] non sunt ad invicem [illegible] quod [illegible] cadentes in diametros [illegible] coraustu [illegible] superficiei [illegible] cadent super diametros circulorum quos [illegible] .m . 13 . undecimi fiatque [illegible] sunt a duobus [illegible] coraustu [illegible] cadentes in diametros [illegible] lince [illegible] duo triangula [illegible] [illegible] equalia erunt [illegible] 17 . 6 . undecimi [illegible] corausti [illegible] equales [illegible] ex [illegible] [illegible] cum [illegible] nonagonum [illegible] quadrangulo [illegible] tangat [illegible] quod [illegible] manifestum [illegible] potest aliquo suo puncto contingere minorem [illegible] corausto minorem [illegible] [illegible]

¶ Si igitur [illegible] spere [illegible] superficie [illegible] spere minime tangens [illegible] ideo insuper [illegible] corpus [illegible] proportio unius [illegible] diameter unius [illegible] ad diametrum alterius triplicata erit [illegible] . 12 . basis utriusque corporis [illegible] piramides [illegible] anguli [illegible] coraustus [illegible] et similes [illegible] piramides [illegible] proportio [illegible] piramidum [illegible] . 19 . [illegible]

# Omnium duarum sperarum proportio est alterius ad alteram tamquam sue diametri ad diametrum alterius proportio triplicata.

Sint due spere . ab . et cd . quarum diametri [illegible] dicantur . ab . et cd . dico quod proportio earum sicut suarum diametrorum proportio triplicata [illegible] ad minorem speram quam [illegible] . cd . neque ad maiorem est proportio spere . ab . sicut diametri . ab . ad diametrum . cd . triplicata [illegible] proportio spere . ab . ad speram [illegible] sicut [illegible] ab ad diametrum [illegible] triplicata [illegible] [illegible] cd . et circumducatur [illegible] centro . et inscribatur spere . cd [illegible] corpus [illegible] spere [illegible] [illegible] spere . ab . et [illegible] dicatur [illegible]

a
s
h
b
c
e
f
d

[illegible] ... in decimam est ... [illegible] ... quad ... igitur ex ... quinti [illegible]

Incipit lib. 13.

Omnis ... fuit linea ... proportione ... [illegible] ... proportionaliter ... quadratum unius linee ex ... compositur quadratus medietatis ... quintuplum ... [illegible]

[illegible] linea ab ... [illegible] ... quod sit equale ... quintuplum ad quadratum linee ... circumpona ... gnomonis ... quadratum linee ... [illegible] ... equale ... [illegible] ... quadrato ... [illegible] ... de eo quod linea bd est medietas linee ab ... prima ... [illegible] ... equale gnomonis ... ergo gnomo quadruplus est quadrati ... totum quadratum ... quadruplex ad ... constat quod quadratum linee ab est quadruplum ad quadratum linee bd ... est equale quadrato ... ex prima secunde ... est ex prima ... quadruplum ad quadratum bd ... quadrato bd ... totum aggregatum quintuplum [illegible]

[illegible]

Si cuiuslibet linee bipartite cuius quadratum [illegible] quintuplum sit [illegible] longioris linee [illegible] coniunct[illegible] reliqua parte cum addita [illegible] duplex [illegible] medium [illegible]

[illegible]

Quemadmodum fuit linea f. p. h. e. m. et d. [illegible] tam diminutum maioris [illegible] linee [illegible] quintuplum sit [illegible] maiori medietatis [illegible] describitur.

[illegible]

[illegible] autem [illegible] propositum. Iterum autem idem cum sit linea bc divisa per equalia in d [illegible] addita linea ac erit ex 6 secundi quod fit ex ab in ac cum quadrato cd equale quadrato ad. quod fit ex ab in ac est equale quadrato cd [illegible] quadratum [illegible] quadruplum cd [illegible] parte [illegible] quoque [illegible] antecedens [illegible] [illegible] [illegible] dispositione manente quadratum [illegible] quintuplum [illegible] gnomo [illegible] equale quadrato d [illegible] enim [illegible] quadruplum ad quadratum [illegible] quia [illegible] est equalis gnomoni [illegible] [illegible] equalis quadrato [illegible] [illegible] linea ab est divisa in puncto c [illegible] [illegible] portio cuius est linea cb [illegible] quoniam linee [illegible] quadratum linee cd [illegible] ipsi sit equale [illegible] ab in ac cum quadrato cd sequitur [illegible] quod fit ex ab [illegible] quadrato cd sit quintuplum [illegible] quadratum cd [illegible] residuum [illegible] quod fit ex ab in ac quadruplum [illegible] [illegible] quadratum linee cb est quadruplum ad idem [illegible] [illegible] quod fit ex ab in ac sit equale quadrato cb [illegible] [illegible] [illegible] linea [illegible] est divisa [illegible] h m z d ex [illegible] puncto c et maior eius proportio est linea [illegible]

Si [illegible] h m z d et quelibet linea fuerit divisa secundum proportionem habentem medium duoque extrema cuius maior sectio addita erit toti lineam [illegible] ta [illegible] p h m z d ex divisa erit [illegible] maior [illegible] linea p [illegible] R [illegible] l [illegible] m [illegible] a

a · c · b · d

Sit linea [illegible] divisa quo supponitur [illegible] puncto c et sit eius maior portio cb [illegible] a [illegible] linea [illegible] que sit equalis cb [illegible] quod tota ad [illegible] ponitur [illegible] puncto b et maior eius portio est linea ab [illegible] ab ad bc sicut bc ad ca [illegible] ab [illegible] bc [illegible] sicut ad bc igitur ex [illegible] eiusdem ab ad bd sicut bc ad [illegible] per conversam proportionalitatem db ad ba sicut [illegible] ad cb et coniunctim da ad ab sicut ab ad bc [illegible] [illegible] ab ad bc sicut [illegible] bd erit ex [illegible] eiusdem da ad ab sicut ab ad bd [illegible] linea ad divisa est in puncto b [illegible] [illegible] et maior portio eius est linea ab [illegible] [illegible] maior [illegible] cuilibet linee [illegible] proportionem divise tamquam in [illegible] [illegible] maior portio eius linea [illegible] [illegible] sit linea ab sicut ponitur in puncto c divisa [illegible] maior portio [illegible]

a · d · c b

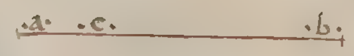
[illegible] equal [illegible] cb [illegible] [illegible] divisa [illegible] [illegible] portio eius est linea ac [illegible] [illegible] sicut ac ad cb [illegible] ac ad cb [illegible] [illegible] eiusdem [illegible] ad ac sicut ac ad cb [illegible] sicut cb [illegible] ad da [illegible] eiusdem cb ad da [illegible] [illegible] [illegible] ergo [illegible] quod diximus [illegible] [illegible] opposito [illegible] [illegible] [illegible] tendit [illegible] divisionis [illegible]

Si [illegible] h m z d et quelibet linea fuerit divisa [illegible] tota linea quod quod ex minori portione [illegible] quadrata [illegible] accepta triplum sunt eius quod ex maiori portione



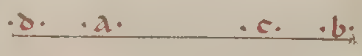
quadrinum de [illegible] sexti bi[illegible]

[illegible] sit linea ab divisa secundum se[illegible] proportionem in puncto c, sitque maior portio eius linea cb. dico quod quadrata duarum linearum ab et ac pariter accepta triplum sunt ad quadratum cb. [illegible] quantum quadratum cb et duplum eius quod fit ex ab in ac et quia quod fit ex ab in ac est equale quadrato cb ex diffinitione [illegible] manifestum est propositum.



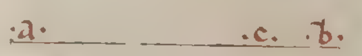

**Omnis rationalis linee secundum proportionem habentem medium et duo extrema divise utramque portionem residuum esse necesse est.**

[illegible] sit linea ab secundum talem proportionem divisam in puncto c [illegible] dico quod utraque eius est residuum. [illegible] maior portio [illegible] equalis dimidio totius ab erit [illegible] rationalis [illegible] constituitur autem ex prima [illegible] quadratum linee [illegible] quadrati linee [illegible] igitur linea [illegible] est [illegible] linee [illegible] non in longitudine ex ultima parte [illegible] linea [illegible] est residuum cum due linee [illegible] sint due linee rationales potentialiter tantum communicantes. et quia [illegible] ad lineam rationalem ab [illegible] superficies equalis quadrato linee ac que est residuum erit latus eius secunda linea cb [illegible] ut linea cb sit residuum quod [illegible] propositum. [illegible] amplius [illegible] linee sint divise ut proponitur maior portio [illegible] sit [illegible] ab divisa in c secundum dictam proportionem [illegible] maior portio eius sit rationalis que dividatur per equalia in d [illegible] quadratum [illegible] quadrati [illegible] linee [illegible] est residuum [illegible] est utraque portio [illegible] divisa secundum proportionem in puncto c [illegible] rationalis in longitudine [illegible] que [illegible] libri [illegible] manifeste [illegible] que [illegible] ergo ab communiter [illegible] est residuum ut patet ex premissis [illegible] utraque portio linee ab sit eius residuum [illegible] non eiusdem [illegible] quod omnis linee [illegible] divise utraque portio est residuum. [illegible] quod maior portio linee divise [illegible] sit residuum quod [illegible] sit rationalis procedit ex sufficientibus sive tota linea ponatur rationalis in longitudine sive in potentia tantum. [illegible] secunda pars qua demonstratur hec de minori portione quod ipsa [illegible] sit residuum si tota est rationalis [illegible] non procedit ex sufficientibus nisi tota sit rationalis in longitudine. [illegible] tertia autem pars qua probatur [illegible] est residuum si maior portio est [illegible] sufficienter procedit sive maior portio sit rationalis in longitudine sive in potentia tantum [illegible] igitur [illegible] portione linee [illegible] divise quod ipsa sit residuum [illegible] tota [illegible] divisa [illegible] maiore [illegible] maiorem [illegible] concludendum de minori parte mediante tota linee [illegible] nalem in longitudine aut [illegible] demonstrandum est.












Si equilateri pentagoni [illegible] anguli [illegible] fuerint equales [illegible] equiangulus erit idem pentagonus.

[illegible] quadrilaterum cuius due diagonales [illegible] secantes invicem quadrilaterum [illegible] equalis basi bd et angulus acb [illegible] bed sit equalis angulo bec [illegible] angulum est equale totali angulo [illegible] equalis angulo [illegible] totali angulo [illegible] basis bd equalis basi ce [illegible]

[illegible] manifestum [illegible]

Omnis trianguli equilateri quadratum lateris sive quadratum [illegible] triplum est quadrato dimidii diametri circuli a quo triangulus ipse circumscribitur.

[illegible] quemadmodum [illegible] quinta libri [illegible] protrahatur eo diameter ad e. dico ergo quod quadratum lateris [illegible] triplum est ad quadratum semidiametri ad du[illegible] cantur itaque due linee bd et dc et arcui be subtendatur corda be. ergo [illegible] angulus bad equalis angulo [illegible] que sunt latera trigoni sunt equales ex ypo[thesi] erit [illegible] angulus [illegible] latus exagoni in semidiametro ad. manifestum est autem ex prima parte [illegible] quod angulus abe est rectus [illegible] linee ae est equale [illegible] duarum linearum ab et be pariter acceptis ex penultima primi. et quadratum ae quadruplum ad quadratum be [illegible] secundum quod linea ae sit dupla [illegible] ergo quadratum ab [illegible] que est latus trigoni [illegible] puncto denuntationis f. constat igitur ex [illegible] quod bf est equalis f[illegible] omnes anguli qui sunt ad f sunt recti [illegible] bf [illegible] pariter accepta equalia duobus quadratis duarum linearum bf et [illegible] pariter acceptis. Dempto igitur utrimque quadrato bf erit

[illegible] equilateri sibi inscripti equa[illegible]
[illegible] id circumferentia ipsius.

Si latus exagoni equilateri latus decagoni equilateri [illegible] inscriptorum [illegible] coniungantur tota linea erit [illegible] proportionem [illegible] p. h. [illegible] maior eius portio latus exagoni.

[illegible] que ponatur ee equalis [illegible] equilateri [illegible] circulo inscripti [illegible] tota linea ee divisam [illegible] ut est latus exagoni [illegible] equalis angulo bde [illegible] equalis linee bd [illegible] angulus dbe est duplus ad angulum e [illegible] quadruplus ad angulum e [illegible] duplum [illegible] quadruplus ad arcum bc [illegible] angulo bdc [illegible] equalis angulo [illegible] sunt equiangula [illegible] latum ee [illegible] continentur angulus e [illegible] equalis angulo [illegible] portio [illegible] propositum linea ee est divisa [illegible] latus exagoni quod oportebat nos [illegible]

[illegible] arcum circuli dico itaque quod si linea [illegible] proportionem [illegible] maior portio fuit [illegible] maior est latus decagoni [illegible] maior erit latus decagoni [illegible] de linea [illegible] divisa in puncto b [illegible] maior eius portio sit eb [illegible] dico quod [illegible] circuli linea eb est latus [illegible] linea bc latus decagoni [illegible] circuli linee [illegible] linea eb latus exagoni [illegible] Si autem sit eb latus exagoni circuli ab [illegible] eb equalis [illegible] eb est [illegible] erit ex [illegible] quinti [illegible] sunt equianguli [illegible] equalis angulo bdc [illegible] ad angulum e [illegible] angulus abd sit quadruplus ad angulum bdc [illegible] quadruplus est arcus [illegible] bc [illegible] est latus decagoni [illegible] si linea bc fuit latus [illegible] circuli abc [illegible] eb latus [illegible] latus exagoni circuli f [illegible]

[illegible] quorum omnia latera sunt equalia [illegible] equiangula [illegible] inscripta est, equiangula [illegible] equiangulos [illegible] pariter acceptis [illegible] equales [illegible] decagonorum [illegible] sicut due figure similes [illegible] figurarum sicut duarum diametrorum [illegible] decagoni [illegible] latus [illegible] equale [illegible] libri [illegible] duo laterum equalium [illegible] est utrumque triangulorum ede et edb et simpliciter omnes [illegible] latera sunt equalia maiori portioni alicuius linee divise secundum proportionem habentem medium et duo extrema [illegible] et basis est equalis minori portioni linee eiusdem [illegible] sunt equalia lateri exagoni equilateri [illegible] circulo inscripti [illegible]

Omne latus pentagoni equilateri tantum potentia est lateri exagoni equianguli et latus decagoni equilateri sunt in eodem circulo ambo inscripti.

Sit circulus abc cuius centrum d et diameter [illegible] Inscribaturque ei pentagonum equilaterum quod sit [illegible] et a centro d protrahatur perpendicularis [illegible] latus ab que producatur usquequo obviet circumferentie in puncto h [illegible] protrahantur due corde lh et hb latus decagoni equilateri [illegible] inscripti [illegible] linee ab que est latus pentagoni est equale duobus quadratis [illegible] linearum bd et dh pariter acceptis quarum prima est equalis lateri exagoni [illegible] et secunda est latus decagoni, protrahitur enim [illegible] perpendicularis [illegible] ad lineam [illegible] que est latus decagoni que producatur usque ad circumferentiam [illegible] que secat lineam ab que est latus pentagoni in puncto [illegible] et [illegible] linea dk que est perpendicularis [illegible] eodem ab simul dividit per equalia cordam et arcum [illegible] equalis arcui [illegible] quare ex ultima sexti angulus adl erit equalis [illegible] et ideo ex [illegible] basis al basi lh igitur ex [illegible] angulum lah et angulum lhb cumque etiam ex eadem angulus hab equalis angulo hba ergo ex [illegible] duo anguli bah et hbl sunt equianguli est enim angulus b maioris equalis h minoris et angulus a communis est utrique [illegible] proportio ba ad ah sicut ah ad al [illegible] quare ex prima parte 19 sexti quod provenit ex ba in al est equale quadrato linee ah que est latus decagoni [illegible] semicirculo [illegible] et arcus ac arcui af erit arcus ce residuum equale arcui fe residuo quare arcus ef est medietas arcus ef [illegible] equalis arcui ah et duplus ad arcum hk et quia arcus eb est duplus ad arcum lh erit ex 12 quinti totus arcus ceb duplus ad totum arcum bhk [illegible] ultima sexti angulus ced duplus ad angulum bdl [illegible] angulus edb duplus ad angulum bad ex 32 et 9 primi. Sunt enim duo latera da et db equalia erit angulus bdl equalis angulo bad [illegible] erit angulus [illegible] et angulus bdl equiangulus [illegible] angulo bad est enim angulus [illegible] equalis angulo a maioris et angulus b est communis utrique [illegible] db ad bd est sicut bd ad lb quare per primam partem 16 6 quod provenit ex lb in a est equale quadrato [illegible] Itaque quod provenit ex ab in al et in lb

est equalis duobus quadratis duarum linearum ab [illegible] [illegible]
[illegible]
[illegible] circulo inscripti [illegible] ah [illegible] latus [illegible]
[illegible] equilateri [illegible] circulo [illegible]
[illegible] quod dicitur.

Si duobus propinquis angulis pentagoni equilateri intra circulum descripti cordis suorum laterum due linee recte subtendantur utramque alteram secundum proportionem habentem medium duoque extrema secabit maiorque pars ipsius portionis lateri ipsius pentagoni equalis erit.

Sit pentagonus abcde inscriptus circulo [illegible] figurato [illegible] duobus [illegible] propinquis [illegible] [illegible] subtendantur due linee ae [illegible] secantes se [illegible] in puncto f [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] proportionibus ex [illegible] [illegible]
portiones [illegible] sunt equales [illegible]
[illegible] ex contrap[illegible] vel potest [illegible]
[illegible] negotia circa ipsum ut prius [illegible] eb.

Si circuli pentagoni equilateri in circulum scripti linea fuerit rationalis diametros eius latus pentagoni erit linea irrationalis ea scilicet que dicitur minor.

Sit pentagonus equilaterus abcde inscriptus circulo cuius [illegible]
[illegible] centrum f [illegible] diametrum bg [illegible] ah [illegible] harum
diametrorum linea rationalis in longitudine. Dico ergo quod latus pentagoni
[illegible] est linea irrationalis [illegible] videlicet que dicitur minor [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] trianguli abk sunt equa[illegible]
[illegible] trianguli [illegible] angulus b [illegible] angulo b
[illegible]
[illegible] k recti ex prima parte [illegible] diametrum [illegible] ah secat latus pen

[illegible] ex 38 eius quod illud quod fit ex bk [illegible] quod fit ex ak in bc ideoque [illegible] quadrato kc coequale [illegible] kc quadrato lk additur [illegible] ex quo [illegible] quod fit ex bc in kc cum kg equale [illegible] ex bk in gl [illegible] linea bc latus [illegible] gon[illegible] [illegible] rationalis [illegible] quia linea gb est rationalis linea [illegible] reliquum quarti [illegible] quod linea potens in [illegible] residuorum quarto [illegible] et linea [illegible] decimi libri [illegible] linea bc que est latus [illegible] proposito circulo inscripta est linea minor [illegible] ex principio decimi [illegible] hec ergo non sequitur [illegible] pentagoni equilateri [illegible] inscripti sit [illegible] diameter circuli cui inscribitur [illegible] nulli [illegible] sicut necesse est ut latus pentagoni equilateri sibi inscripti sit linea minor [illegible] rationalis [illegible] super quam describitur circulus [illegible] inscripti pentagoni equilateri [illegible] latus sit bc [illegible] pentagono [illegible] circulus a [illegible] linea bc est minor [illegible] linea [illegible] sit d [illegible] circulus cui inscribitur pentagonus equilaterus [illegible] ipsius linea est [illegible] pentagono [illegible] circulus d constat [illegible] 12 quod est linea minor cum diameter sit rationalis in longitudine [illegible] pentagoni [illegible] pentagonum [illegible] quadratum linee bc ad quadratum linee est [illegible] ex sexta parte [illegible] sicut linee bc ad lineam est duplicata [illegible] pentagoni [illegible] ad pentagonum d est sicut [illegible] diameter [illegible] ad quadratum diametri d ex prima 12 [illegible] ex quinta quadratum linee bc ad quadratum linee est sicut quadratum diametri a ad quadratum diametri d [illegible] diametrorum [illegible] sicut [illegible] rationalia [illegible] quoque ex prima [illegible] 10 quadrata [illegible] linearum bc et est communicantia [illegible] linea bc [illegible] in potentia tantum [illegible] et quia est est minor sequitur ex [illegible] quod bc sit linea minor [illegible] est proposita [illegible] diameter alicuius circuli [illegible] rationalis in longitudine seu in potentia tantum necesse est ut latus pentagoni equilateri sibi inscripti sit linea minor.

P iramidem quattuor basium triangularium equilaterarum ad assignatam speram circumscriptibilem fabricare [illegible] spere diametrum ad latus ipsius piramidis sexquialteram potentie [illegible] habere probatur.

[illegible]

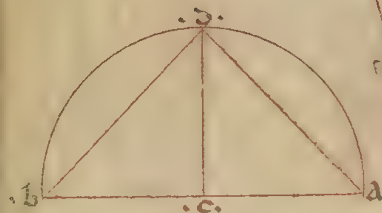
[illegible]

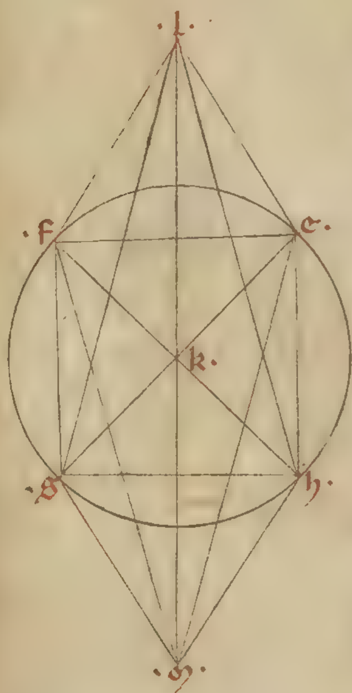
Assignatam speram circumscriptibilem cubo continere eademque spere diametrum lateris ipsius cubi potentia triplicem esse

[illegible]

[illegible] stratione spoli[illegible]

Corpus .8. basium triangularium et equilaterarum a spera circumscriptibile proponere et inque palam eiusdem spere diametrum lateris ipsius corporis duplicem esse potentia literis




[illegible]

Corpus .20. basium triangularium atque equilaterarum nostra dictione diametrum rationale circumscriptibili spere fabricare et inque palam latus eiusdem corporis esse lineam irrationalem que dicitur minor

[illegible]

[illegible] singulos angulos solidi fabricatum in illa circumferentia [illegible] sequitur ut [illegible] locus autem solide [illegible] contra [illegible] seu [illegible]

Erep. [illegible] pentagona equilatera [illegible] latus [illegible] irrationale et idem quod residuum dicitur.

[illegible]

[illegible]

[illegible] ... que [illegible] ... ex duobus [illegible] ... exagoni equilateri et equianguli sunt equales [illegible] ... omnes autem anguli solidi [illegible] ... eptagoni [illegible] ... equilatere trianguli atque equianguli [illegible] ... solida figura [illegible] ... pluribus lateribus [illegible] ... tres anguli exagoni [illegible] ... anguli quibus solidus angulus [illegible] ... et plures multo [illegible] ... anguli pentagoni equilateri atque equianguli minores [illegible] ... anguli recti [illegible] ... maiores quam ex tribus angulis pentagoni equilateri atque equianguli [illegible] ... solidum angulum [illegible] ... pentagoni [illegible] ... equilateris figuris equilateris et equiangulis [illegible] ... equilateri equianguli [illegible] ... equilatere trianguli [illegible] ... anguli solidi [illegible] ... equilatere [illegible] ... corpora regularia [illegible] ... sine dubio est.

Intra quinque corporum premissorum ab eadem spera circumscriptibilium cum sola diametros nobis proposita fuerit per ipsam proposita dyametrum invenire.

Sit ab diameter [illegible] spere nobis proposite ex qua inveniuntur latera [illegible] corporum [illegible] diametrum in e [illegible] super eam semicirculum [illegible] perpendiculares [illegible] equilateri [illegible] dupla ad ab [illegible] equiangula [illegible] dupla ad bd [illegible] quadratum bd [illegible] quadrato bd [illegible] perpendicularis [illegible] igitur [illegible] sunt equales [illegible] equidistantes [illegible]

s
h f c n
a k d e m l

[illegible] equali distancie [illegible] ex sua pte [illegible] duplicare ad [illegible] erit ex [illegible] quadratum ab [illegible] duplum ad quadratum duplicis [illegible] monstracione autem ib manifestum est quod diameter spere est potentia [illegible] circuli figure 20 basium [illegible] diameter [illegible] manifestum est quod diameter [illegible] lateris exagoni [illegible] lateris [illegible] [illegible] 20 basium [illegible] erit ex [illegible] tamquam latus pentagoni circuli figure 20 basium [illegible] circuli [illegible] n b est latus ipsius figure [illegible] cubi ab [illegible] quia et [illegible] maior [illegible] constat [illegible] ex demonstracione [illegible] latus figure 12 basium [illegible] est n latus 20 pyramidis [illegible] latus cubi [illegible] linea autem [illegible] maior quam n b [illegible] erit ex [illegible] maior [illegible] est equalis maiori [illegible] hec autem manifestum est ex [illegible] que sunt [illegible] que [illegible] demonstracione [illegible] latus [illegible] latus cubi [illegible] latus pyramidis [illegible] latus cubi [illegible] latus pyramidis [illegible] post ipsum autem est [illegible] ordine sequitur [illegible] latus cubi [illegible] ab latus [illegible] minimum autem omnium est p b latus.

[12.] Omnis perpendicularis a centro circuli ducta ad latus pentagoni intra circulum ipsum descripti dimidio lateris decagoni atque dimidio lateris exagoni intra circulum eundem descriptorum ambobus simul iunctis in longum directeque coniunctis equalis esse probatur. Patet ergo quia perpendicularis ducta a centro circuli

ad latus pentagoni est equalis perpendiculari ducte a centro ad latus trianguli dimidioque lateris decagoni intra eundem descripti directe coniunctis.

Sit linea ab latus pentagoni equilateri inscripti circulo cuius centrum c et ducatur a centro c perpendicularis [illegible] ab que per secundam partem 3 tertii dividet eam per equalia [illegible] equalia [illegible] [illegible] ab in puncto e et arcum eius in puncto d est igitur ut diximus linea ae equalis eb et arcus ab arcui bd [illegible] latus [illegible]

[illegible]

[illegible] divise sunt [illegible] antecedentia [illegible]

Quicquid accidit uni linee divise secundum proportionem habentem medium et duo extrema omnibus lineis sic divisis pluribus accidere [illegible] ce [illegible] re [illegible] ra.

Sit utraque duarum linearum ab et de divisa secundum proportionem habentem medium et duo extrema [illegible] ab in [illegible] de in [illegible] [illegible] [illegible] portio [illegible]



[illegible] ... igitur ab ad de sicut ac ad [illegible] Itaque permutatim et eversim [illegible] et disiunctim et coniunctim quod oportebat ostendere.

Dividuo latere exagoni secundum proportionem habentem medium et duo extrema maior eius portio erit latus decagoni circuli scripti a circulo ipsum exagonum circumscribente.

Sit ab latus exagoni alicuius circuli et dividatur secundum proportionem [illegible] ... latus decagoni ... exagoni erit ... [illegible]

[illegible] ... latus decagoni et oportebat ostendere.

Quadratum lateris pentagoni ultra equilaterum descripti quadratumque linee que illi pentagoni angulo subtendit

.a. .c. .b. .g.
.d. .f. .e. .h.

.a. .c. .b. .d.
.e. .g. .f.

ambo hec quadrata pariter accepta quadrati medietatis diametri eiusdem circuli quintuplum esse pronuntio

[illegible] ... ex rationibus ... medietas ... [illegible] ... et concluditur corellarium.

Pentagonum figure .13. latus trianguli que figure .10. latus quas eadem circulus scribit uno eodemque circulo circumscribimus.

[illegible] ... ad quadrata duarum linearum ... pariter accepta sit quadratum ...

[illegible]

Quadratum quod est triginuplum decagoni quod fit ex perpendiculari ducta a centro circuli circumscribentis pentagonum figure 12 basium ad latus pentagoni atque sub latere ipsius pentagoni continetur omnibus superficiebus corporis 12 basium pariter acceptis esse equale ex necessitate convincitur.

[illegible]

Quadratum quoque quod est triginuplum decagoni quod fit ex perpendiculari ducta a centro circuli ad latus sibi inscripti trianguli figure 20 basium atque sub ipso latere trianguli continetur equale omnibus superficiebus figure 20 basium pariter acceptis.

[illegible] trigonus est una ex 20 basibus figure [illegible] ex cuius latus [illegible] super centrum e.

et protrahantur linee e f, e g, e h perpendiculares ad f g, [illegible] ex 13. Dico igitur [illegible] eius quod fit ex e h in f g est equale omnibus superficiebus [illegible]

[illegible]

p g p est equalis [illegible] e f g [illegible] trigoni [illegible] accepta cum [illegible]

[illegible]

[illegible] est quod [illegible] superficies [illegible]

12 [illegible] superficies figure [illegible]

[illegible]

[illegible] illius duodecies ad omnes superficies huius [illegible]

[illegible]

[illegible] quod fit ex [illegible] est quod corollario proponitur.

Proportio cunctarum superficierum corporis 12 basium pariter acceptarum ad cunctas superficies corporis 20 basium pariter acceptas que ab una spera ambo circumscribuntur est tamquam [illegible] cubi que circumscribitur eadem spera ad latus trianguli ipsius corporis 20 basium.

[illegible]

circumscribitur. Sit autem linea ab latus pentagoni [illegible] latus [illegible] linea h tamquam latus [illegible] ab eadem spera circumscripti [illegible] proportio omnium superficierum duodecedri prius acceptarum ad omnes superficies [illegible] [illegible] h ad lineam [illegible] producatur quidem a centro [illegible] perpendicularis que [illegible] usque ad circumferentiam secans ab in puncto [illegible] eius in puncto f. [illegible] autem perpendicularem constat dividere per equalia [illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible] quod erat demonstrandum.

Circulo cuilibet pentagonus equilaterus inscribatur rectangulum quod sub dodrante dyametri ipsius circuli et sub dextante ipsius linee angulum ipsius pentagoni subtendentis continetur eidem pentagono equum esse ex necessitate.

[illegible]

·b·
·a· ·g· ·h· ·c·
·d·
·f·
·e·

·a·
·b· ·l· ·n· ·e·
·h·
·f· ·m· ·g·
·c· ·d·
·k·

Circulo cuilibet pentagonum equilaterum inscribatur. Rectangulum quod sub tota diametro ipsius circuli et sub certa parte ipsius linee angulum ipsi pentagoni subtendentis continetur eadem pentagono equum esse ex necessi

GEV

Sit linea ab divisa secundum proportionem habentem medium et duo extrema [illegible] maior portio eius sit [illegible] et super centrum a secundum quantitatem linee ab describatur circulus [illegible] inscribatur ex [illegible] quinquangulum equilaterum cuius unum latus [illegible] triangulus [illegible] latus [illegible] linea [illegible] pentagoni latus est [illegible] decagoni cuius latus est [illegible] manifestum [illegible] linea [illegible] potens super totam ab et eius maiorem portionem [illegible] latus [illegible] ad latus trianguli [illegible] sicut h ad k. Constat quidem [illegible] quarti [illegible] est tamquam latus exagoni equilateri [illegible] tamquam latus decagoni eius circuli [illegible] potens est super totam ab et eius maiorem portionem [illegible] quadratum [illegible] quadratis duarum linearum ab et [illegible] ad ae [illegible] sicut k ad ae [illegible] sicut ab ad ae [illegible] sicut h ad k [illegible] sicut h ad k [illegible] duarum linearum [illegible] super [illegible] l [illegible] n [illegible] m [illegible] p [illegible] q [illegible] sicut h ad k [illegible] quadratum [illegible] ad quadratum [illegible] quare per [illegible] sicut q ad q [illegible] l ad k sicut ad q [illegible] et ne quoquam dubios locus [illegible] arbitrium [illegible] demonstratum permaneant.

Si in aliqua plana superficies speram quam secet communis differentia plane superficiei secantis et ambitus superficiei spere erit circumferentia continens circulum.

Sit aliqua plana superficies secans speram et sit communis sectio superficie spere dico quod linea ab [illegible] centrum spere [illegible] ipsa [illegible] tota linea ab [illegible] et quia omnes linee [illegible]

a centro spere ad ipsius sectionem sunt equales quemadmodum [illegible] sic sequitur linee ducte a puncto [illegible] superficies quam continet linea [illegible] circuli [illegible] centrum [illegible] centrum spere [illegible] [illegible] perpendiculares [illegible] due linee recte que [illegible] que sunt [illegible] equales [illegible] [illegible] [illegible] quadratum [illegible] equale [illegible] linee [illegible] [illegible] equales [illegible] circuli [illegible] linea [illegible] [illegible] spere [illegible] linea [illegible] [illegible] quoque [illegible] spere est linea continens [illegible] centrum est punctus ille in quo [illegible] spere ad sectionem [illegible] autem [illegible]

Si in spera aliqua fuerint circuli equales perpendicularesque ducte a centro spere ad superficies illorum circulorum erunt adinvicem equales.

Sint in spera [illegible] signati duo circuli [illegible] equales [illegible] [illegible] perpendiculares [illegible] superficies [illegible] a centro spere [illegible] a puncto [illegible] perpendiculares [illegible] [illegible] [illegible] singule linee [illegible] [illegible] linee recte ad circumferentias illorum circulorum [illegible] linee super sectionem [illegible] [illegible] [illegible] quia due linee [illegible] semidiametros esse equales [illegible] [illegible] equales [illegible] [illegible] equales quod oportebat demonstrare.

Proportio corporis duodecedron ad corpus ycocedron que una superficie includitur est sicut omnium superficierum eius pariter acceptarum ad omnes sectiones illius pariter acceptas.

Hoc est quod [illegible] post demonstrationem prime huius a multis aliter et a [illegible] [illegible] que [illegible] sunt evidenter [illegible] [illegible] circuli [illegible] circumscribit pentagonum [illegible] [illegible] [illegible] reliquus [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] linee sunt [illegible] igitur [illegible]

[illegible]

In omni triangulo equilatero si ab uno angulorum eius perpendicularis ad basim ducatur latus eiusdem trianguli ad ipsam perpendicularem potentie sesquitertium esse convenit

[illegible] triangulus equilaterus abc. ducaturque ab angulo a perpendicularis [illegible] ad basim dico quod ab est potentiali sesquitertia [illegible] ... duo anguli b. et c. equales [illegible] ... quadratum bc quadruplum est ad quadratum [illegible] ... quadruplum sunt ad quadratum [illegible]

[illegible] itaque quadratum .ab. triplum ad quadratum [illegible] .bd. ostat quod proponitur.

Omnis trigonus equilaterus cuius est latus rationale superficiei medialis esse probatur.

Sit ut prius triangulus .abc. equilaterus [illegible] et sit latus eius .ab. rationale longitudine [illegible] potentia [illegible] Dico itaque quod [illegible] est [illegible] medialis [illegible] .ab. [illegible] et ad libitum [illegible] ex .b. 10. [illegible] quadratum linee .ab. [illegible] rationalis [illegible] 10. medialis [illegible] linee .bd. que est [illegible] due linee .ab. .bd. rationales [illegible] ex .10. 10. [illegible] superficies [illegible] medialis [illegible] superficies [illegible] equalis trigono .abc. constat verum esse quod diximus.

Iuncte superficies utriusque duorum solidorum quorum alterum est piramis .4. basium triangularium et equalium reliquum vero est corpus .8. basium triangularium et equalium pariter accepte si diameter spere ea circumscribentis rationalis fuerit componunt superficiem medialem.

[illegible] diameter spere alterum duorum predictorum corporum circumscribentis [illegible] rationalis sive in longitudine sive in potentia [illegible] piramidis rationale [illegible] potentia [illegible] rationale in potentia [illegible] triangula qui sunt bases [illegible] utriusque corporis in superficies [illegible] quia [illegible] sunt ad invicem equales erunt ex [illegible] omnes superficies [illegible] earum pariter accepte componentes superficiem medialem quod ad proponitur.

Si tetracedron et octocedron una eademque spera circumscribitur erit una ex basibus tetracedri sexquitertia ad unam ex basibus octocedri. Omnes autem bases octocedri pariter acceptas ad omnes bases tetracedri pariter acceptas sexquialteram proportionem habere necesse est.

[illegible] spera cuius [illegible] circumscribens piramidem [illegible] et octocedron cuius latus .c. Dico itaque quod [illegible] equilaterum latus .b. sexquitertius est ad triangulum equilaterum cuius latus .c. [illegible] quorum .4. triangula equalia [illegible] latus .b. Constat [illegible] ex .13. [illegible] .b. sicut .b. ad .x. quod est quadratum .b. [illegible] quadratum [illegible] eiusdem [illegible] est quadratum [illegible] .c. sic .b. ad [illegible] quadratum [illegible] .b. ad quadratum .c. [illegible] equilaterus cuius latus .c. utrique [illegible] sic .b. [illegible] .c. [illegible] 19. sexti igitur trigonus [illegible] .b. [illegible] cuius latus .b. sicut [illegible] .c. sic .e. [illegible] ex quo [illegible]

a

b

c

8 6 3

16 24

[illegible] trigonus equilaterus e . ad trigonum equilaterum cuius [illegible] [illegible] ... quia compositum [illegible] piramidis cuius latus b [illegible] ... ut diximus proportione respicias

Piramidis .x. basium triangularium atque equilaterarum intra speram qualibet collocata si a qualibet angulorum eius per centrum spere recta ad basim ducatur centrum circuli basi circumscribentis eam cadere atque basi perpendicularem insistere necesse est.

[illegible]

Solidum .g. basium triangularium atque equilaterarum quod ab aliqua spera circumscribitur dimissibile est in cunctas piramides equealtas quarum altitudo equalis est semidiametro spere basis autem unius quadratum quod est sub duplo quadrato diametri spere

Sit corpus .g. basium triangularium atque equilaterarum cuius

sexanguli .abc.def. circumscript[...] [illegible] .g. [illegible] .abc.def. sunt in superficie spere [illegible] et sunt linee unguentes ipsius [illegible] equales [illegible] spere [illegible] corpori erit ex .g. [illegible] latus huius corporis potentialiter duplum [illegible] semidiametrum spere. quadratum .g.ef. duplum est ad quadratum [illegible] duobus quadratis duarum linearum .eg. et .gf. [illegible] rectus eademque quisque trium angulorum .fgd. [illegible] [illegible] erit una manifestum est ex .4. p. et .7. eiusdem [illegible] est rectus [illegible] latus eius est latus [illegible] [illegible] sub duplum quadrati diametri spere et altitudo linee .ag. que est semidiameter spere [illegible] piramidem [illegible] est predictum quadratum et cuius altitudo linea .gb. que est semidiameter spere. et hoc est quod oportebat ostendere.

Piramidis .4. basium triangularium atque equilaterarum spera aliqua circumscribente erit proportio [illegible] que est sub linea posita sub sexquialtera ad dodrantem lateris ipsius piramidis sub linea super quam perpiciente intelligimus sesquialteram esse dodrantis continuatur ad quadratum diametri spere sicut corporis ipsius piramidis ad corpus .4. basium triangularium atque equilaterarum que ab eadem spera circumducatur.

Sit spera cuius diameter .ab. et centrum .h. [illegible] .4. basium triangularium atque equilaterarum .acd. et [illegible] equilaterarum que sit .e. sitque linea .lm. potentialiter [illegible] linee .ac. que est latus piramidis [illegible] et eius quinque [illegible] dico [illegible] quod proportio piramidis .acd. [illegible] est sicut superficiei .lm. [illegible] quadratum .p. ymaginemur in solidum angulum .e. esse centrum piramidis et quadratum [illegible] basis piramidis [illegible] manifestum est .af. dupla [illegible] que admodum ex rationatione [illegible] sit dupla ad .bh. erit ex [illegible] .fh. ymaginemur [illegible] spere [illegible] .acd. erit ex [illegible] stat autem ex [illegible] et diffinitione [illegible] superficierum et solidorum corporum [illegible] proportio piramidis [illegible]

mide·agk· e sicut·ca·ad·ag· triplicata· constat autem ex sexta [illegible] quod
proportio·x·ad·z·est sicut·bg·ad·zl·) itaque proportio piramidis acd·ad pi
ramidem·agk· est sicut·bg·ad·zl· fiat et triangulus equilaterus·qrs·ex linea eq
li·ig· quam constat esse dodrantem linee·ac [illegible] linee·ae perpendicu
lariter·ad·rs· eritque ex sexta linea·qr·po [illegible] ad lineam·qr·
[illegible] equalis·linea [illegible] linee·rs·linea·sx· itaque proportio·rx·ad·xs·
sit sicut·bg·ad·zl· [illegible] per equalia in·v·ut sit·vn·zz·de [illegible]
[illegible] de quibus·rs·est·zl· [illegible]·rx·bg· [illegible] rx·equalis·mn· [illegible] linee
qn·qs· eritque ex prima [illegible] proportio trianguli·qrx·ad triangulum·qrs·sicut·bg·
ad·zl· Cumque per eandem sit triangulus·qrx·duplus [illegible] trianguli·qrn·
[illegible] p·q fit·ex·qr·in·duplum quoque sit ad triangulum·qrn·erit quod
fit ex·qr·in·rx·ipsum esse equale superficiei equale [illegible]·qrx·quia p
portio superficiei·ln·ad triangulum·qrs·est sicut·bg·ad·zl· itaque sic pira
midis·acd·ad piramidem [illegible] manifestum est autem ex·11·huius quod linea·lk·est
perpendiculariter ad basim piramidis·acd· [illegible]·1g· videlicet linea·tth·
est perpendicularis [illegible] piramidis·agk· igitur altitudo·agk· pira
midis est semidiameter spere [illegible] dividitur itaque octocedron·itaque·e·quia
[illegible] itaque utrique duorum piramidum [illegible]
piramidi·agk· [illegible] altitudo angulorum est semidiameter spere quare omnes
[illegible] piramides equales [illegible] proportionales [illegible]
[illegible] erit proportio piramidis·agk· ad [illegible] in quas
dividitur octocedron·e·sicut basis eius ad bases illarum quare p·zg·q·propor
piramidis·agk·ad totum octocedron·e·est sicut sue basis [illegible] esse
equalem triangulo·qrx·ad bases [illegible] piramidum in quas dividitur·e·
[illegible] acceptas [illegible] esse equales quadrato [illegible] p [illegible]
[illegible]·p· Quoniam igitur proportio piramidis·acd·ad piramidem·agk·
est sicut trigoni·ln·ad trigonum·qrx·videlicet·x·bg·ad·zl·et piram
agk·ad octocedron·e·sicut trigoni·qrx·ad quadratum·p·erit per equam
proportionalitatem proportio piramidis·acd·ad octocedron·e·sicut trigoni
ln·ad quadratum·p· [illegible] erat demonstrandum. Ex premissa autem manifestum
est quod perpendiculariter [illegible] a centro spere ad piramidem·x·basium triangu
larium itaque equilaterorum circumscribentis [illegible] piramidis basim ipsius [illegible]
dis equalis est [illegible] parte diametri spere [illegible]
[illegible] sunt similes [illegible] erunt quoque circuli ipsos [illegible]
[illegible] perpendiculares a centro spere ad eosdem circulos in
[illegible] perpendiculares [illegible] ad circulos [illegible] perpen
diculares piramidis itaque perpendiculares ad bases piramidis [illegible]
[illegible] linea autem·fh·est perpendicularis ad basim piramidis
acd· [illegible] constat ex [illegible] esse [illegible]
esse verum quod [illegible] Quod [illegible] sunt [illegible]

In omni triangulo equilatero descendens ab uno
angulorum ei orthogonaliter super basim tripla est ad perpen
dicularem que a centro circuli trigonum ipsum
circumscribentis ad quodlibet latus eius protrahitur.

Sit enim triangulus·abc·equilaterus [illegible] circuli circumscribentis
[illegible] quos [illegible] esse equales [illegible] a cen
tro circuli ad eius circumferentiam sit·n· [illegible]·abc· [illegible]
circuli ipsum trigonum circumscribentis protrahitur autem ad [illegible]
directum [illegible] latus·bc· [illegible]
8·p·q angulus·adb·est equalis angulo·cdc· [illegible]·p·bc·est equalis·ac·

et anguli ... [illegible] ... perpendicularis ... [illegible] ... centro ... [illegible] ... trigoni ... perpendicularis ... [illegible]
hec · ueniens ab uno angulorum predicti trigoni · dico ergo quod · a c · tripla est
[illegible]

[illegible]

pendicularis ad superficiem trianguli · abc · quam constat eadem in
[illegible]

[illegible]

p · quadratum · de · est equale quadratis duarum linearum · ce · et
ed · [illegible] quadratum · ed · sit duo tertia quadratum · de ·
est · ex · sex · constat ergo quod diximus ·

Dupli quadrati q[uod] ex diametr[o] sp[er]e cubu[m] cir
cumscribentis describit[ur] equ[a]le e[st] omnib[us] sup[er]fici
eb[us] ip[s]i[us] cubi p[re]t[er] acceptis superficiebus ip[s]i[us] q[ui]
que acciunt sp[er]e ad q[ua]li[ter] ex superficieb[us] cubi

producitur medietatem lateris cubi eiusdem equalis esse ex necessitate convincitur.

[illegible] excessu [illegible] 12 [illegible] diameter spere cubi [illegible] [illegible] quadratum [illegible] [illegible] quadratum lateris cubi [illegible] diameteri spere equum erit sextuplo quadrato lateris cubi [illegible] omnes superficies cubi sex quadrata que ex latere cubi [illegible] diameteri spere [illegible] superficies cubi [illegible] [illegible] 19 [illegible] 10 [illegible] 40 [illegible] [illegible] medietatem [illegible] diametro spere [illegible] cubi [illegible] predicatur.

lib. 14.

Unum positum cubum corporis [illegible] 8 basis triangulis equalium laterum designare.

Sit cubus cuius basis est quadratum abc [illegible] quadrato basis secundum quamlibet lineam ex [illegible] [illegible] esse equedistantes quia [illegible] eorum [illegible] te ex 33 p. et ex 39 eiusdem [illegible] videtur [illegible] habeat corpus 8 basium [illegible] [illegible] superficies [illegible] [illegible] superficies [illegible] omnino intelligere [illegible]
Deinde [illegible] [illegible] diametri superficiei [illegible] figura [illegible] [illegible] equales [illegible] diagonales [illegible] equales.

Intra corpus datum basis 8 bases triangulas atque equilateras corpus octo basium triangula equalium laterum distinguere.

Sit itaque piramidem 8 basis [illegible] triangulis equilateris [illegible] habeat inscribere prius oportet piramidem ipsam [illegible]

[illegible] que rotunda est hoc modo componitur [illegible] trigonus quantitate equalem qui sit a b c [illegible] de [illegible] perpendicularis [illegible] ipsius trigoni [illegible] ponatur dupla esse in potentia [illegible] et a puncto e cadent 3 ypothenuse super tria puncta a b c est itaque completa piramis 4 basium triangularium [illegible] equi [illegible] probabitur [illegible] iterque diffinitione perpendiculares [illegible] sit ex ypothenusis [illegible] semidiametri circuli [illegible] quadrati [illegible] ypothenusalium linearum [illegible] semidiametri circuli [illegible] quadratum [illegible] lateris trianguli a b c triplum est ad quadratum semidiametri circuli [illegible] omnia latera statute piramidis sunt ad invicem equalia latera statute piramidis sunt ad invicem equalia [illegible] est equalium 4 basium [illegible] octocedron [illegible] volumus dividemus [illegible] quodque [illegible] et continuabimus media puncta [illegible] reliqua [illegible] cum quibus ipsum continet angulum [illegible] dividens latera basium [illegible] et continuabo punctum f cum puncto g et cum h et cum h et cum b l punctumque m cum eisdem [illegible] g cum h et cum l et k cum eisdem ecce itaque perfectum corpus 8 basium triangularium 12 lineis media puncta laterum [illegible] piramidis [illegible] quod [illegible] equalium [illegible] statute piramidis ex diffinitione inscriptum quod ut [illegible] efficere.

Intra cubum assignatum figuram octo basium triangularium equalium laterum constituere.

[illegible] cubum componere oportet [illegible] dictum est [illegible] cubo piramidis 4 basium [illegible] ex [illegible] cubi [illegible] quare manifestum est omnium angulorum puncta [illegible] assignati cubi [illegible] centra [illegible] basium cubi [illegible] ypothenuse [illegible] centro [illegible] centrum [illegible] centro dextro et cum centro sinistro. Centrum quoque ulterius iungetur cum eisdem hoc est centro dextro et cum centro sinistro [illegible] itaque corpus basium triangularium [illegible] 12 lineis que centra [illegible] cubi [illegible] complexum [illegible] equalium esse [illegible] basium cubi ad cuncta ipsius latera perpendiculares [illegible] latera ipsius cubi per equalia dividit ex [illegible] 12 [illegible] cubi [illegible] super idem punctum [illegible] basium cubi [illegible] equales et equidistantes [illegible] cubi [illegible] equales dimidio lateris cubi [illegible] manifestum est binas et binas earum super idem latus cubum [illegible] rectum angulum continere eo quod omnis superficies [illegible] quadrate. Ex igitur ille 12 linee centra superficierum cubi [illegible] angulos quos hee linee [illegible] media puncta laterum concurrentes binas et binas continent subtenduntur ipse erunt ex 8 [illegible]

ad inuicem equales. & imposito cubo designatum corpus .8. basium
triangularium quod oportebat facere.

## Intra datum corpus octobasium triangularium atque equilaterum cubum assignare

Mond[illegible] pus .8. basium [illegible] atque equilaterum [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] que componunt lineam [illegible]
[illegible] se inuicem secantes [illegible] que suppositum planum est [illegible]
[illegible] que ipsum super eius medium punctum [illegible] superficie sive
per primam partem [illegible] videtur ad superficiem & in qua ipse sunt sive super
omnem punctum [illegible] quemadmodum [illegible]
[illegible] perpendicularem erigere [illegible] eandem [illegible] superficie
[illegible] penetrare & pone [illegible] .6. [illegible]
a puncto in quo se inuicem secant equales. sic [illegible] quilibet [illegible]
[illegible] Itaque [illegible] sunt tres [illegible]
[illegible] angulos rectos continent [illegible] igitur erecte
linee suppositum plani puncto & ypotenusas ad extremitates duarum
linearum [illegible] ab infimo eiusdem erecte .8. alias ypotenusas ad eas
[illegible] duarum [illegible] linearum extremitates [illegible] duarum harum
ypotenusarum extremitates .8. [illegible] rectis lineis quadratum [illegible]
[illegible] .12. linee [illegible] puncto [illegible] perpen
dicolariter descendentes [illegible] ab eis infimo puncto [illegible]
eleuare & reliquas .8. linee aliarum harum ypotenusarum extremitates [illegible]
[illegible] equales quare [illegible]
constat ab eis [illegible] .8. basium triangularium equilaterum [illegible]
[illegible] huic corpori [illegible] triangularium [illegible]
[illegible] ex .14. quarti [illegible] eademque [illegible] lineas
[illegible] lege continua [illegible] angulorum eum centro [illegible]
[illegible] rectam lineam [illegible]
[illegible] in plano [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] perpendicularis [illegible]
[illegible] constat [illegible] ad inuicem equales
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible] transire [illegible]
[illegible]
equales angulos quoque [illegible]
[illegible] equales [illegible]
[illegible] eosdem angulos ambiant [illegible]
linee [illegible] trigonorum ad latera perpendicular [illegible]
hinc continent ad inuicem equales [illegible]
disputamus hos angulos [illegible]
inclusum esse equilaterum atque [illegible]
singulas superficiebus [illegible] omnes [illegible]
[illegible] mediantibus angulis a duobus perpendicularibus [illegible]
agonorum extremitates [illegible] hos angulos [illegible]

[illegible] probatus. Cum igitur diameter tetragonorum basium [illegible] equales, latera quoque earundem basium equa[illegible] ex .8. .6. multotiens ysosceles tetragonales bases esse equiangu[illegible]
[illegible]

**Piramidem .4. basium triangularium atque equilaterarum assignato corpori .8. basium triangularium equilaterarum describere.**

Assignato corpori .8. basium [illegible] cui [illegible] inscripto inscribere ut docet prima piramidem qualis [illegible]
[illegible]
[illegible] manifestum est nos fecisse quod queritur.

**Intra corpus datum .20. basium triangularium et equalium laterum corpus .12. basium pentagonalium equalium laterum atque equalium angulorum similiter componere.**

Corpus .20. basium non docemus hic fabricare quoniam ex .16. .13. [illegible]
[illegible]
[illegible] eius angulos oppositos continuat esse circuli [illegible]
[illegible]

continentem circulum. necesse. q. linee ille venientes a centro spere perpendiculariter ducte a centro spere ad superficies omnium pentagonorum. idque angulos cuiuslibet pentagoni [illegible] ad numerum equales [illegible]
[illegible] pentagonorum [illegible] [illegible]
[illegible] equi angulis [illegible]

## [I]ntra datum · 12 · basium pentagonorum equilaterum et equiangulorum corpus · 10 · basium triangulum equilaterum fabricare –

Qualiter corpus · 12 · basium pentagonorum [illegible] ex [illegible] requiritur. Et qualiter · 20 · basium triangulorum equilaterum [illegible] inscribi hoc addisse [illegible] pentagonum [illegible] [illegible] · 20 · [illegible] hoc [illegible] ut unius cuiusque pentagoni [illegible] itaque videlicet quod unius cuiusque pentagoni centrum [illegible] pentagono [illegible] · 20 · [illegible] [illegible] omnes perpendiculares equales [illegible] ex · 2 · [illegible] equos angulos continere. Et quia linee continuantes centra pentagonorum [illegible] [illegible] tenduntur cum omnes perpendiculares [illegible] equales erunt ex · 4 · [illegible] linee continuantes centra pentagonorum equales [illegible] angulos [illegible] ad numerum equales [illegible] ex · 4 · p · et · 6 · eiusdem [illegible] pentagonorum ad singulos angulos [illegible] [illegible] in eadem [illegible] [illegible] angulos quibus [illegible] latus in quo [illegible] tendendo qual ex [illegible] · 12 · [illegible] [illegible] iterum [illegible] equales eo quod [illegible] lia easdem liquet ex · 4 · videtur [illegible] [illegible] at si ipsis easdem [illegible] di. Itaque p · 33 · p · [illegible] linee continuantes [illegible] bine et bine perpendiculares [illegible] litera [illegible] concurrentes [illegible] ad invicem equales [illegible] omnis [illegible] ex · 9 · p · anguli [illegible] [illegible] linee [illegible] [illegible] sunt [illegible] equales [illegible] [illegible] · 20 · basium triangulorum [illegible] equalium laterum sicut [illegible] erantus –

## Posito .12. basium pentagonorum atque equilaterorum proposito intra ipsum cubum distinguere.

Cum duodecedron super cubi latera fabricetur ut constat ex 14. 12. [illegible] sibi cubum inscribere. nam cum .12. sint pentagona [illegible] uniuscuiusque eorum unum angulo [illegible] cubi figuram [illegible] sex equilaterum rectangularum superficierum [illegible] equilaterum quod eas constat ex [illegible] duodecedron [illegible] ex 14. 13. proposi[illegible] tum duodecedron [illegible] esse [illegible] illius [illegible] quadrilateras superficies perpendiculares ut ex [illegible] convenient [illegible] singulos angulos [illegible] ducatur ad eosdem angulos [illegible] cum a centro [illegible] hee linee [illegible] cum angul[illegible] [illegible] quia [illegible] perpendicularis remanet ex pentagonis [illegible] perpendicularium cum angul[illegible] superficiebus circulos [illegible] loque necesse est eas esse equiangulas cum sint equilatere [illegible] primi angulis [illegible] sequitur eas esse equiangulos [illegible] deficit inscripte esse rectangulas[illegible] cubi.

## Dato duodecedron [illegible] octocedron includere.

Composito duodecedro ut in 14. 12. [illegible] que [illegible] super sex lineas oppositas superficie [illegible] per equalia secantes [illegible] tamquam [illegible] iungantur per equalia [illegible] bina adinvicem composita [illegible] lineas adinvicem secantes super punctum medium diametri cubi ex .8. undecimi [illegible] eruntque due eorum [illegible] seinvicem quoque ad angulos rectos dividant [illegible] cum lineas [illegible] lineas rectas [illegible] cubi corpus .8. basium triangularium et equilaterarum ex [illegible] ex pentagonis [illegible] quod oportebat ostendere.

## Intra assignatum duodecedron piramidem .4. basium triangularium et equilaterarum adhuc restat distinguere.

Assignato duodecedro inscribe cubum ex .8. cuboque piramidem ex [illegible] [illegible] angul[illegible] cubi ut patet ex [illegible] [illegible] angul[illegible] cubi [illegible] angul[illegible] duodecedron [illegible] quoque anguli piramidis [illegible] duodecedri [illegible]

## Proposito [illegible] in eo cubum figurare.

[illegible] inscribe duodecedron ex [illegible] duodecedro cubus ex .8. constat autem ex demonstratione sexte quod omnes anguli duodecedri cadent super cent[illegible]

[illegible] anguli [illegible] in angulis [illegible] itaque an[illegible] basium ycocedri habens quod proposuimus.

## Ycocedron tanti piramidem [illegible] basium et angulorum et equilaterum sibi postulat inscribi.

[illegible] ycocedro [illegible] piramidem [illegible] cubum [illegible]

[illegible]

## Fabricato quovis regularium corporum speram instruere.

[illegible] manifestum est [illegible] hoc [illegible] spere [illegible] nunc [illegible] constituitur [illegible]

[illegible] perpendiculares [illegible] circulorum [illegible]

[illegible] circum [illegible] circularibus [illegible]

seruitiarculum quousque ad loci [illegible] meus cepit [illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
admodū propositum erat intermisisse.

Explicit · 19 · l · E · v · C · L · J · D · J · 9 ·

Magister iohannes de [illegible]



Nullus corpus bona diligit alta
Sed pugnat mutuo lex eterna de ratione

Dixit Christus
Hodie alleluia alleluia
Humano pro solamine alleluia Dominus dixit ad me

Patrem omnipotentem factorem celi et terre visibilium omnium et invisibilium

Nullus corpus amne bona diligit alta
Sed pugnat mutue lex eterna [illegible]

amen



